

СПЕЦИАЛИЗИРАН НАУЧЕН СЪВЕТ ПО ХИРУРГИЯ,
ОРТОПЕДИЯ, УРОЛОГИЯ И АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ПРИ ВАК

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
“ПРОФ. Д-Р П. СТОЯНОВ” - ВАРНА
КАТЕДРА ХИРУРГИЧЕСКИ БОЛЕСТИ
КЛИНИКА ПО ГРЪДНА ХИРУРГИЯ

д-р РУМЕН НИКОЛОВ НЕНКОВ

**ХИРУРГИЧЕСКО ЛЕЧЕНИЕ НА ВЪЗЛИТЕ
В ЩИТОВИДНАТА ЖЛЕЗА. АРГОН ПЛАЗМЕНИ И
МИНИИНВАЗИВНИ ОТКРИТИ ТИРЕОИДНИ РЕЗЕКЦИИ -
ИНДИКАЦИИ И ХИРУРГИЧНИ ТЕХНИКИ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд
за присъждане на образователна и научна степен
“доктор”



Варна
2006

**СПЕЦИАЛИЗИРАН НАУЧЕН СЪВЕТ ПО ХИРУРГИЯ, ОРТОПЕДИЯ,
УРОЛОГИЯ И АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ПРИ ВАК**

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ "ПРОФ. Д-Р П. СТОЯНОВ"-ВАРНА
КАТЕДРА ХИРУРГИЧЕСКИ БОЛЕСТИ
КЛИНИКА ПО ГРЪДНА ХИРУРГИЯ**

д-р РУМЕН НИКОЛОВ НЕНКОВ

**ХИРУРГИЧЕСКО ЛЕЧЕНИЕ НА ВЪЗЛИТЕ В ЩИТОВИДНАТА
ЖЛЕЗА. АРГОН ПЛАЗМЕНИ И МИНИИНВАЗИВНИ
ОТКРИТИ ТИРЕОИДНИ РЕЗЕКЦИИ - ИНДИКАЦИИ
И ХИРУРГИЧНИ ТЕХНИКИ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертация за присъждане на
образователна и научна степен
"доктор"

Специалност: обща хирургия
Шифър на специалността: 03.01.37

Научни ръководители:
Доц. д-р Яко Кузманов, дм
Доц. д-р Радослав Радев, дм

Официални рецензенти:
Проф. д-р Тома Пожарлиев, д.м.н.
Доц. д-р Таньо Сечанов, д.м.

Варна
2006 г.

Дисертационният труд е написан на 190 страници и е онагледен с 51 табели, 31 фигури и графики, 60 снимки.

Библиографската справка включва 303 източника, от които 29 на кирилица и 274 на латиница.

Дисертантът работи като главен асистент в Клиника по гръдна хирургия, Катедра "Хирургически болести", МУ - Варна.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита от разширен катедрен съвет на Катедра по хирургически болести при МУ - Варна

Официалната защита на дисертацията ще се състои на 27.04.2007 год. от 13.30 часа на заседание на Специализирания научен съвет по хирургически заболявания при ВАК, в аудиторията на Втора хирургическа клиника на Медицински университет - София, бул. "Св. Г. Софийски" № 1.

Материалите по защитата са на разположение в секретариата на СНС по хирургически заболявания, София.

СЪДЪРЖАНИЕ

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ	5
1. ВЪВЕДЕНИЕ	7
2. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ	8
3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ	8
3.1. Клиничен материал.....	8
3.2. Методи	12
3.2.1. Интраоперативни диагностични методи.....	12
3.2.2. Оперативни методи.....	12
3.2.2.1. Тиреоидни резекции с миниинвазивен открит достъп (МИОД) - описание на собствена оперативна техника.....	12
3.2.2.2. Аргон плазмени тиреоидни резекции (АПТР) - описание на собствена оперативна техника	17
3.2.2.3. Миниинвазивна аргон плазмена резекция (МИАР) на щитовидната жлеза - описание на собствена оперативна техника.....	19
3.2.3. Статистически методи	20
4. РЕЗУЛТАТИ	20
4.1. Интраоперативни диагностични методи.....	20
4.2. Резултати от приложението на миниинвазивните открити резекции на щитовидната жлеза.....	21
4.2.1. Показания и противопоказания за тиреоидни резекции чрез МИОД	21
4.2.2. Показатели за оценка на тиреоидните резекции с МИОД	22
4.2.3. Сравнителна оценка на резултатите от клиничните групи болни, оперирани чрез МИОД и с класически достъп ..	28
4.3. Резултати от приложението на АПТР.....	32
4.3.1. Показания и противопоказания за тиреоидни резекции чрез аргон плазмен коагулатор (АПР).....	32
4.3.2. Аргон плазмени тиреоидни резекции с конвенционален достъп	33

4.3.2.1.	Показатели за оценка на резултатите от извършените аргон плазмени резекции с конвенционален достъп.	34
4.3.3.	Резултати от приложението на миниинвазивните открити аргон плазмени тиреоидни резекции	41
4.3.3.1.	Показания и противопоказания за МИАР	42
4.3.3.2.	Показатели за оценка на резултатите от извършените аргон плазмени резекции с миниинвазивен открит достъп	43
4.3.4.	Възможности на аргон плазмения коагулатор при локално авансирал тиреоиден карцином	50
5.	ОБСЪЖДАНЕ НА КЛИНИЧНИТЕ РЕЗУЛТАТИ	54
5.1.	Обсъждане на клиничните резултати на групата болни, оперирани чрез МИОД.....	57
5.2.	Обсъждане на клиничните резултати на групите болни, оперирани с АПК	62
5.2.1.	Обсъждане на резултатите от аргон плазмени тиреоидни резекции с конвенционален достъп (КОАР)	62
5.2.2.	Обсъждане на резултатите от миниинвазивните открити аргон плазмени тиреоидни резекции (МИАР).....	65
5.2.3.	Анализ на резултатите от приложението на АПК при локално авансирал ТК.	66
5.3.	Практически алгоритъм за поведение при болни с тиреоидни възли	67
6.	ИЗВОДИ	71
	СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД	72
	ПУБЛИКАЦИИ И НАУЧНИ СЪОБЩЕНИЯ ВЪВ ВРЪЗКА С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.....	73

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

ААСЕ	Американска асоциация по клинична ендокринология
АПК	Аргон плазмен коагулатор
АПТР	Аргон плазмена тиреоидна резекция
АТА	Американска тиреоидна асоциация
ЕТА	Европейска тиреоидна асоциация
КОАР	Конвенционална аргон плазмена резекция
МИАР	Миниинвазивна аргон плазмена тиреоидна резекция
МИОД	Миниинвазивен открит достъп
МИОТХ	Минимално инвазивна открита тиреоидна хирургия
ПТК	Папиларен тиреоиден карцином
ТАБ	Тънкоигленна аспирационна биопсия
ТВ	Тиреоидни възли
ТИ	Тиреоидни инциденталомии
ТК	Тиреоиден карцином
ТХ	Тиреоидит на Хашимото
ФТК	Фоликуларен тиреоиден карцином
ЩЖ	Щитовидна жлеза

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Възлите в щитовидната жлеза са най-честата ендокринна патология, с която се среща хирургът - честотата им сред населението варира между 5 и 50%, в зависимост от етнически особености и метода на диагностициране и нараства с възрастта. През последните години, с широкото навлизане на все по-усъвършенствани методи за образна диагностика в клиничната практика, честотата на диагностицираните тиреоидни възли значително нараства. Повечето възли са бенигнени, едва 5 до 10% е делът на малигнените ТВ, чиято прогноза при своевременно лечение е много добра. От друга страна, възловидна патология на щитовидната жлеза се диагностицира най-често при жени във фертилна възраст, за които евентуална необоснована хирургична интервенция (загуба на функционално активен паренхим, следоперативен шиен цикатрикс) не е без значение. Всичко това прави клинично и икономически неприемлив един стандартен и индивидуално неориентиран подход към всеки новооткрит възел в щитовидната жлеза. Основен проблем и предизвикателство пред клинициста - ендокринолог и хирург, е изборът на адекватно поведение, правилният подбор на възлите, изискващи хирургическо лечение. В този смисъл написаното от Mazzaferrì през 1992 г. не е загубило актуалността си и днес.

Същевременно в научната литература по проблема все по-често се обръща внимание на липсата на общоприети становища и утвърдени клинични насоки за практиката по редица спорни моменти, дори от страна на авторитетни ендокринологични асоциации (АТА, ААЕСЕ, ЕТА): например диагностиката и лечението на т.нар. инциденталомии, които са ежедневен проблем пред клинициста. В последните години на XX век в хирургията на щитовидната жлеза - разработена и прилагана в почти непроменен вид цяло столетие, навлязоха съвременните принципи и техники на миниинвазивната хирургия, чиято стойност, индикации и ограничения тепърва ще се уточняват.

За България редица аспекти на проблема за поведението при ТВ следва да получат аргументирано осъвременена, консенсусна интерпретация, включително по отношение мястото на новите хирургични методики в тиреоидната хирургия.

2. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

ЦЕЛ:

Да се проучат, разработят и внедрят в клиничната практика тиреоидните резекции с миниинвазивен открит достъп и аргон плазмените тиреоидни резекции в рамките на оптимизиран диагностично-лечебен подход при болните с тиреоидни възли.

За изпълнение на поставената цел определихме следните основни

ЗАДАЧИ:

1. Да се проучи световният опит и тенденции, отнасящи се до диагностично-лечебния подход и съвременните методи за лечение на възловидната патология на щитовидната жлеза.
2. Да се внедрят в клиничната практика резекциите на щитовидната жлеза с миниинвазивен открит достъп.
3. Да се разработят и внедрят в клиничната практика индикациите и хирургичната техника на аргон плазмените резекции на щитовидната жлеза.
4. Да се анализират и детайлизират въз основа на собствен опит показанията и противопоказанията за рутинното приложение на миниинвазивните открити и аргон плазмените резекции при лечението на ТВ в клиничната практика.
5. Да се определят предимствата и недостатъците им в сравнение с конвенционалната тиреоидна хирургия.
6. Да се изработи диагностично-лечебен алгоритъм при болните с тиреоидни възли, съобразен със съвременните тенденции и практическите реалности у нас.

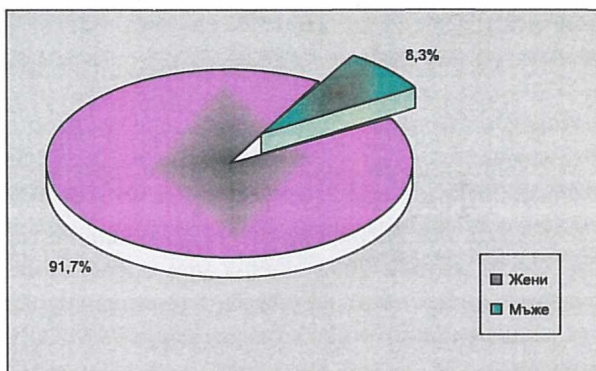
3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

3.1. Клиничен материал

Дисертационният труд е разработен на базата на ретроспективно проучване при 1995 пациенти с тиреоидни възли, оперирани в Клиника по гръдна хирургия през периода 1987-2004 година. Възрастта на болните варира от 16 до 83 години; средна възраст 52,3 години. Съотношението жени/мъже е 1830 към 165 пациенти (фиг. 1).

Фиг. 1.

Разпределение по пол на болните с тиреоидни възли, оперирани в клиниката



Разпределението на болните по нозологични единици е както следва:

- нодозна струма - 805 болни
- аденом на щитовидната жлеза - 881 болни
- тиреоидит на Хашимото (възловидна форма) - 97 болни
- базедофицирала нодозна струма - 22 болни
- карцином на щитовидната жлеза - 190 болни

и е представено на фиг. 2:

**Фиг. 2.**

Разпределение по нозологични единици на болните с тиреоидни възли, оперирани в клиниката

В общата клинична група ретроспективно са анализирани:

- Клиничната стойност на използваните предоперативни и интраоперативни диагностични методи;
- Честота, относителен дял и показания за оперативно лечение на бенигнените тиреоидни възли, проследени по години;

- Честота, относителен дял и морфологични варианти на малигнените тиреоидни възли;
- Адекватност на досега прилаганите диагностично-лечебни подходи (алгоритми) и оперативни методи.

При всички пациенти, оперирани от 01 януари 1987 година до 31 декември 2002 година, резекциите на щитовидната жлеза са извършени само с класически, конвенционален достъп (по Кохер). До 31 декември 2004 година с този достъп са оперирани общо 1812 болни с тиреоидни възли.

От 01 януари 2003 година при оперативното лечение на тиреоидните възли е внедрена от автора миниинвазивна техника на открита тиреоидна резекция (миниинвазивен открит достъп - МИОД), с която до 30.06.2005 г. са оперирани 237 болни. Решението за миниинвазивен открит достъп е вземано на базата на данните от ехографското изследване на щитовидната жлеза и шията при всички пациенти. Определяни са големината, броят, локализацията на възлите в щитовидната жлеза, както и обемът на тиреоидните дялове.

Показани за оперативно лечение чрез МИОД са считани пациенти със солитарни тиреоидни възли с големина до 3,5 см и обем на щитовидната жлеза до 25 ml. Противопоказания за тиреоидна резекция чрез МИОД са приемани при големина на тиреоидните възли над 3,5 см, обем на ЩЖ над 25 ml, възловидна форма на тиреоидит на Хашимото, обезитас, предшестващи операции в областта на шията и тиреоиден карцином.

Всеки от пациентите, отговарящ на посочените критерии, е запознат подробно с предлаганата тиреоидна резекция чрез МИОД и е дал съгласието си за приложението ѝ. От оперираните чрез миниинвазивен достъп 228 (96,2%) са жени и 9 (3,8%) - мъже, на възраст от 17 до 44 години, средна възраст - 31,5 години. Ехографски установеният размер на възлите варира от 0,9 до 3,5см, при обем на ЩЖ до 25 мл.

За оценка на резултатите от приложението на новата оперативна техника групата болни с МИОД бе сравнена с ретроспективно формирана група от 240 последователно оперирани с конвенционален достъп болни през периода 2000-2004 година. За постигане на съпоставимост в групата за сравнение не бяха включени болни с големи възловидни струми (над 25ml/, обезитас и тиреоидни карциноми с метастази в шийните лимфни възли.

Двете групи са сравнявани по следните показатели:

- Дължина на оперативния разрез в началото, края на операцията и на четвъртия следоперативен ден;
- Големина и брой на възлите;
- Обем на резекция;
- Необходимост от допълнителен инструментариум;

- Интраоперативни усложнения;
- Кръвозагуба;
- Необходимост от поставяне на дренажи;
- Продължителност на операцията (оперативно време/;
- Сила на следоперативната болка;
- Следоперативни усложнения;
- Следоперативен престой;
- Хистологична диагноза;
- Козметичен резултат.

За същия период от време - 01 януари 2003 - 30 юни 2005 година, при 97 болни, оперирани с конвенционален достъп, и при 67 болни, оперирани с МИОД, резекцията на ЩЖ е извършвана по разработена от автора методика, използваща аргон плазмен коагулатор (АПК) - аргон плазмена тиреоидна резекция (АПТР).

Като контролна група на групата оперирани само с АПТР е използвана част от посочената извадка от 240 оперирани с конвенционален достъп болни през периода 2000-2004 година, включваща 100 последователно оперирани болни през периода 2003 -2004 година, когато са извършени и АПТР. За групата с МИОД в съчетание с АПТР (МИАР) контролната група включва последните 67 от 237 болни с извършени тиреоидни резекции чрез МИОД без приложение на аргон плазмен коагулатор (АПК). Приложението на МИАР по принцип е оправдано само при паренхимни (парциални и субтотални) тиреоидни резекции. По тази причина в сравнителната извадка болни с МИОД не са включени пациенти с извършена лобектомия или тиреоидектомия.

АПК е използван и при малка група от 12 пациенти с локално авансирал в стената на трахеята тиреоиден карцином. След отстраняване на нормалната тиреоидна тъкан и възможната част от патологично променения дял се извършва "бръснеща" ексцизия на стената на трахеята с последваща аргон плазмена обработка на повърхността на трахеята.

При 15 болни са изследвани сентинелни лимфни възли (СЛВ) по внедрена от автора и посочена по-долу методика. Всички болни са с ехографски установени солитарни тиреоидни възли и предоперативно цитологично верифициран чрез ТАБ папиларен тиреоиден карцином или фоликуларна неоплазия. Изключващи критерии за изследването са: шийна лимфаденопатия, предшестваща хирургия или облъчване на шията. Всички пациенти подписваха информирано съгласие за участие в проучването. При 9 от болните изследването е извършено с класически достъп по Кохер, а при 6 - с миниинвазивен открит достъп.

3.2.МЕТОДИ

3.2.1. Интраоперативни диагностични методи:

- Биопсично изследване на сентинелни лимфни възли (СЛВ)

Проучвани са само пациенти с предоперативна диагноза от ТАБ папиларен тиреоиден карцином, фоликуларна неоплазия или суспектна за неоплазма цитология, независимо от големината на оперативния разрез. Тиреоидният възел е експониран чрез латерално екартиране на претиреоидните мускули. С туберкулинова спринцовка е инжектиран 0,3 ml разтвор на patent blue на 3, 6, 9 и 12 часа около тиреоидния възел. Лимфният възел, който се оцвети пръв, е приеман за СЛВ. Проследявани са всички оцветени в синьо лимфни пътища до централния и латералния компартмент (фото № 1).



Фото № 1:

Оцветени в синьо лимфни пътища до СЛВ в латерален компартмент на шията

Сентинелният лимфен възел е изпращан в патоморфологичната лаборатория за изготвяне на гефрир и траен хистологичен препарат. По няколко хистологични среза от всеки СЛВ са оцветявани с хематоксилин еозин по обичайния начин. Не са използвани имунохистохимични методи за изследване на СЛВ. След биопсията е извършвана необходимата по обем тиреоидна резекция със или без централна и модифицирана ипсилатерална лимфна дисекция.

- Цитологично изследване на отпечатък от изпратения интра-оперативен материал - извършено в част от случаите, при съмнение за неоплазма
- Интраоперативен гефрир - рутинно, при всички болни, оперирани по повод възловидна патология на щитовидната жлеза.

3.2.2. ОПЕРАТИВНИ МЕТОДИ

3.2.2.1. Тиреоидни резекции с миниинвазивен открит достъп (МИОД)

Отделни етапи на методиката са внедрени в клиниката през 2002 година при оперативното лечение на възловидни заболявания на щитовидната жле-

за и вторичен хиперпаратиреоидизъм. От началото на 2003 година методиката е напълно разработена и прилагана предимно при оперативното лечение на тиреоидните възли.

ОПЕРАТИВНА МЕТОДИКА

Положението на пациента на операционната маса е обичайното за тиреоидна резекция - гръбно, с поставено руло под раменете за екстензия на шията. Извършва се трансверзален централен шиен разрез, приблизително на 2-3 см над стерналната инцизура, в една от естествените гънки на шията (фото № 2).

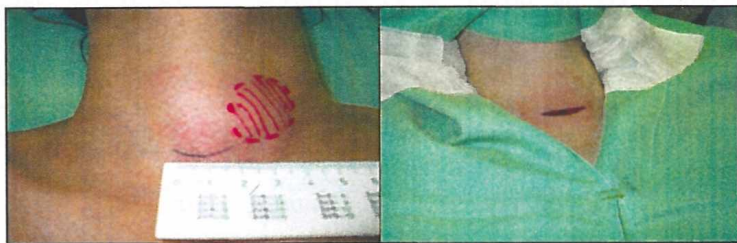
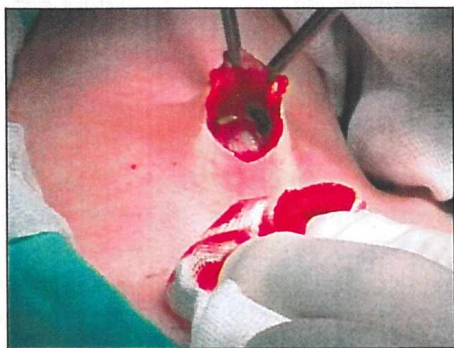


Фото № 2: Големина на кожния разрез

В зависимост от големината на тиреоидните дялове, респективно на възлите в щитовидната жлеза, дължината на кожния разрез обикновено варира от 2 до 3,5 см. По остър начин - с ножица, аргон плазмен коагулатор или електронож, в плоскостта между платизмата и повърхностните шийни вени се отпрепарира горно кожно ламбо (фото № 3).

Фото № 3:
Отпрепариране на
горно кожно ламбо



Дисекцията може да достигне до 2 см от изрезката на щитовидния хрущял, ако големината на тиреоидния възел го изисква. Формиране на класическо долно кожно ламбо не се извършва и рядко нивото на дисекция достига до стерналната инцизура. Последва прерязване на трета шийна фасция (по Шевкуненко) - надлъжно, по *linea colli mediana* и латерално екартиране на плоските шийни мускули.

Използват се малки екартьори (на Richardson) за осигуряване на по-добро оперативното поле и дисециране на тиреоидната капсула двустранно. Ако оперативният разрез не позволява достатъчно добър достъп до жлезата, той може да бъде разширен по всяко време на операцията. Дотук методиката се различава от класическата само по дължината на цервикотомията и липсата на необходимост от оформяне на долно кожно ламбо. Последващите етапи на резекцията се извършват не при напълно експонирана щитовидна жлеза, а чрез придръпване на относително малкия оперативен разрез в различни посоки за мобилизиране и луксиране на съответния дял извън оперативната рана, където се извършва самата резекция.

Дисекция на горния полюс: Кожният разрез се придръпва краниално и вниманието се насочва към горния полюс, който се прошива, повдига и придръпва латерално, с което се разкрива медиално аваскуларно пространство. Това позволява идентифициране и предпазване на горния ларингеален нерв. Лигират се съдовете на горния полюс в максимална близост до тиреоидния паренхим.

Трахея и истмус: Като се придръпва инцизионното отворстие медиално, към срединната линия и се идентифицира трахеалната повърхност над и под истмуса, последният се прерязва с лигатури, аргон плазмен коагулатор (АПК) или електронож. Това е ключова стъпка в достигане на необходимата подвижност на щитовидния дял, позволяваща латерална дисекция. Контралатералният истмичен ръб се капсулира.

Дисекция на долния полюс: Кожният разрез се отмества в каудална посока и чрез внимателна капсуларна дисекция се мобилизира долният полюс. Внимателно се идентифицира долната паратиреоидна жлеза, с последващо лигиране на съдовете в долния полюс.

Латерална дисекция: С постигнатата мобилизация тиреоидният дял най-често може да бъде луксиран в по-голямата си част през оперативния разрез, което позволява латерална дисекция. По аналогичен начин, както при конвенционална резекция, продължава капсулната дисекция до намирането на *p. laryngeus recurrens*. Той се предпазва чрез продължаване на мобилизацията на жлезата нагоре. Особено внимание се обръща за евентуални остатъци от туберкула на Zuckerkandl. Следва намирането на горната паратиреоидна жлеза, след което лигаментът на Berry се прерязва и тиреоидният дял се луксира напълно през раневия отвор.

При невъзможност за започване на резекцията от горния полюс на щитовидната жлеза поради пространствени ограничения, предизвикани от големината на възела, същата може да започне от долния полюс (фото № 4).

Фото № 4:

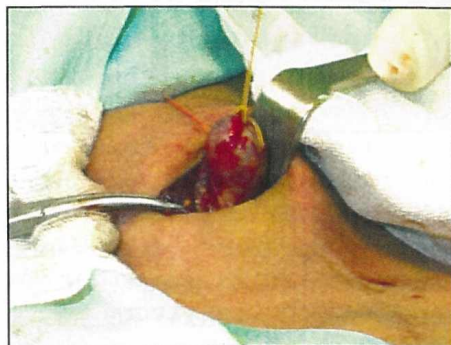
*Започване на резекцията
от долния полюс*

Средната тиреоидна вена се прерязва между лигатури. Чрез внимателна капсуларна дисекция се мобилизира долният полюс, което позволява повдигане, медиална ротация на долните 2/3 от съответния лоб и луксирането му навън от кожния разрез (фото № 5).

**Фото № 5:**

*Луксиране на тиреоидния дял
навън от кожния разрез*

Прерязва се истмусът и лигаментът на Berry, което позволява допълнително мобилизиране на лоба с идентифициране на паратиреоидните жлези и п. laryngeus recurrens. Горният ларингеален нерв не се идентифицира предварително, тъй като горните тиреоидни съдове се лигират и прерязват непосредствено до капсулата на жлезата. Ако патологичният възловиден субстрат ангажира долната трета на съответния лоб по начин, който създава трудности при освобождаване на долния полюс на лоба, дисекцията напредва нагоре, експонирайки медиалния ръб на горния полюс. Чрез придръпване на засегнатия тиреоиден дял надолу и медиално се достига до клоновете на горната тиреоидна артерия и вена, които се отпрепарират, клипират и лигират, колкото е възможно по-близо до горния полюс. С медиална ротация на жлезата се отделя и лигира средната тиреоидна вена. Дисецират се лимфните и капсулните съдове на предната повърхност на жлезата към долния ѝ полюс, което позволява повдигане и медиална ротация на долния полюс. След пълна мобилизация на истмуса, горния и долния полюс на щитовидната жлеза, дисецираният дял се луксира през раневия отвор. След тези стъпки хирургичните манипулации за идентифициране и запазване на рекурентния ларингеален нерв и паратиреоидните жлези са идентични на



тези при конвенционалната хирургична техника на тиреоидектомия. Накрая внимателно, под директен визуален контрол, се резецира лигаментът на Berry. При извършване на парциална или субтотална резекция не е необходимо идентифициране на паратиреоидните жлези и п. laryngeus recurrens. Резекцията се извършва при луксиран през оперативния разрез дял, чрез налагане на хемостатични инструменти (фото № 6).



Фото № 6:

Резекция чрез МИОД

Създаденото оперативно поле е достатъчно за капсулиране на тиреоидния остатък. Ако интраоперативното експресно хистологично изследване установи малигнен характер на отстраненият тъкан, допълнително се извършва завършваща тиреоидектомия и при необходимост - дисекция на лимфните възли от централния шийен компартмент към момента на операцията. При извършване на резекция на двата тиреоидни дяла, тя може да се извърши по същия начин, като всеки дял се резецира поотделно (фото № 7).

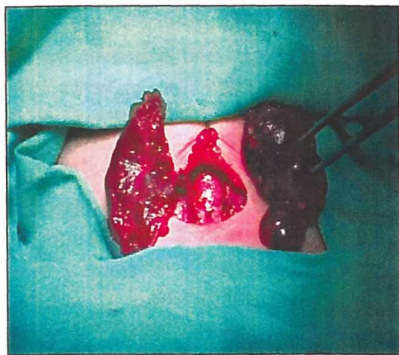
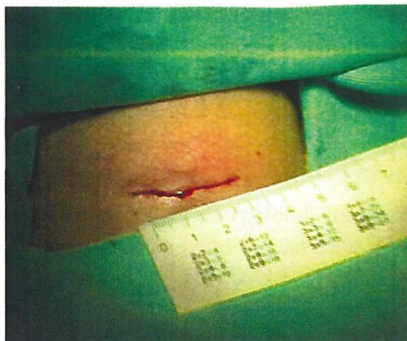


Фото № 7:

Извършване на двустранна субтотална резекция чрез МИОД

Операцията завършва с поставяне на един (по-често) или два пасивни дренажа. От втората половина на 2003 година при съответни показания не поставяме дренаж (фото № 8).

Фото № 8:
убтотална резекция с МИОД
без поставяне на дренаж



Шийните мускули се приближават по срединната линия с атравматичен конец. Кожата се зашива с козметичен шев.

3.2.2.2. Аргон плазмени тиреоидни резекции (АПТР)

Аргон плазменният коагулатор е използван за пръв път през 1971 г. от Glover като високоенергиен еднополюсен източник за дистанционно разрушаване на тъкани и коагулиране на кръвоносни съдове. Като безконтактен метод има ограничена дълбочина на проникване и тъканно увреждане - 1-2 мм. Принцип на АПК е йонизиране на инертен газ (аргон) чрез пропускане през високочестотен електрически източник. Йонизираният газ или плазма е електропроводим и позволява прескачане на искра от върха на електрода до 5 мм отстояние. От 1991 г. АПК се използва при инвазивни бронхоскопски и гастроентерологични ендоскопски интервенции. Практическо приложение аргон плазмената коагулация намира в хирургичната обработка на големи, дифузно кървящи паренхимни повърхности, включително при авансирани неоплазми или при интервенции върху кухинни органи с риск от перфорация. През последните години се публикуват начални проучвания за приложение на АПК при тонзилектомии и постларингеални стенози. В проучената от нас литература липсват съобщения за използване на аргонплазмената резекция в тиреоидната хирургия.

В началото на 2003 г. разработихме и внедрихме методика на аргон плазмена резекция (АПР) на щитовидната жлеза. Първоначално тя беше прилагана при показаните за оперативно лечение форми на тиреоидит на Хашимото. Впоследствие разширихме показанията за използването ѝ.

Използван е апарат за аргон плазмена коагулация на фирма Berchtold GmbH.

Той е изграден от два апарата: генератор на високочестотен ток, който може да бъде използван и като конвенционален електронож, и аргонов агрегат, подаващ газ с определено налягане и избиращо зададен дебит. В

нашата серия болни е използвана мощност 20W, експозиционно време 15 сек. и дебит на газа 2 l/h. Енергийната плътност, изчислявана по формулата: $\text{Енергия (J)} = \text{Мощност (W)} \times \text{Време на експозиция/sec}$, не е надвишавала 300J/cm².

ОПЕРАТИВНА МЕТОДИКА

След достигане до щитовидната жлеза чрез класически разрез тип Kocher се експлорира жлезата за уточняване обема на резекция. Прерязването на истмуса се извършва с аргон плазмения коагулатор при протекция на трахеята чрез наложен дисектор между нея и щитовидната жлеза.

При необходимост от извършване на едностранна или двустранна парциална резекция частично се освобождава лигаментът на Berry. Поставят се по две лигатурни държалки под патологичния субстрат, които определят нивото на резекция.

Извършва се АПР без налагане на хемостатични инструменти. Резецираният лоб (или лобове) се капсулира с атравматичен резорбируем конец. Когато е необходимо извършване на субтотална резекция на жлезата или само на единия дял, се лигират и прерязват средна тиреоидна вена, горните и долните тиреоидни съдове съответно на единия или двата дяла. Прерязва се лигаментът на Berry. Съответният тиреоиден дял се придръпва напред и медиално. Поставят се по две лигатурни държалки съответно в областта на горния и долния полюс, определящи нивото на резекция (фото № 9).



Фото № 9:

Определяне нивото на резекция

Чрез аргон плазмения коагулатор се извършва субтотална резекция, като се оставя паренхим най-често в областта на туберкулама на Zuckerkandl или в горния полюс на съответния тиреоиден дял. Следва капсулиране на жлезата с атравматичен резорбируем конец.

При съмнение за неоплазма, потвърдено от гефрира, извършената по този начин резекция не възпрепятства извършването на тиреоидектомия.

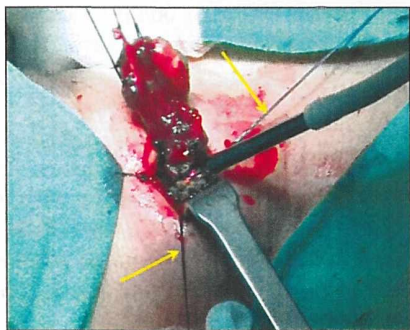
3.2.2.3. Миниинвазивна аргон плазмена резекция (МИАР) на щитовидната жлеза

МИАР е техника на аргон плазмена тиреоидна резекция с минимален открит разрез, разработена изцяло в клиниката през 2003 година. Натрупаният опит с приложението на гореописаните две методики - на МИОД и АПР, показва, че е възможно тяхното съчетаване. Поради принципа, на който се основава тиреоидната резекция чрез минимален открит достъп - извършва се при луксиран извън оперативния разрез тиреоиден дял, и свойствата на АПР - добра коагулационна способност и минимално увреждане на тъканите в дълбочина, съвместното приложение на двете техники би следвало да осигури по-добър резултат, като съчетае предимствата им.

ОПЕРАТИВНА МЕТОДИКА

Тиреоидната резекция е извършвана през малък централен кожен разрез в областта на югуларната ямка с дължина $3,0 \pm 0,5$ см. До щитовидната жлеза се достига след оформяне само на горно тиреоидно ламбо и надлъжно отместване на подлежащите мускули по срединната линия. След експлорация на двата дяла на щитовидната жлеза се прерязва истмусът с аргон плазмен коагулатор (АПК), мобилизира се патологично промененият дял, чрез последователно лигиране на съдовете в областта на горния полюс, средна тиреоидна вена и долния полюс. Чрез тракция напред и медиално дисецираният дял се луксира през раневия отвор. Това дава възможност да се поставят лигатурни държалки под патологичния процес, определящи нивото на резекция и извършване на последната с АПК, без налагане на инструменти (фото № 10).

Фото № 10: МИАР



При наличието на възли и в другия тиреоиден дял се извършва двустранна резекция по гореописаната методика. Резецираният дял или дялове се капсулират с атравматичен резорбируем конец. И в този случай, при съмнение за неоплазма, потвърдена от гефрира, извършената по този начин резекция не възпрепятства извършването на тиреоидектомия.

3.2.3. Статистически методи

При статистическата обработка на получените резултати са използвани следните статистически методи:

- χ^2 -анализ
- статистическа проверка на хипотези

4. РЕЗУЛТАТИ

4.1. Интраоперативни диагностични методи

- *Изследване на сентинелни лимфни възли*

Сентинелни лимфни възли са изследвани при 15 болни с установена от ТАБ цитологична диагноза - папиларен карцином при 7 и фоликуларна неоплазия - при 8 болни. От тях 13 са жени и 2 - мъже, на възраст от 21 до 57 години, средна възраст 43,5 години. Всички са с пред- и интраоперативно установен единичен солитарен възел с големина от 0,8 до 3 см, среден размер 1,8 см. В девет от случаите изследването е извършено с конвенционален и при 6 - с миниинвазивен достъп. При 10 (17,8%) от болните е установен папиларен тироиден карцином - 8 с класически и 2 с фоликуларен вариант. Трима от тези болни са с предоперативна цитологична диагноза - фоликуларна неоплазия. В останалите 5 случая хистологичното изследване установява аденом на щитовидната жлеза. Не са наблюдавани оперативни усложнения, включително и такива, свързани с приложението на patent blue. Сентинелни лимфни възли (СЛВ) са намерени при всичките 10 пациенти с тироиден карцином. Един СЛВ е установен в централен компартмент при 9/90%) от болните и в латералния - при 2/20%) болни. При 1 пациент е установен СЛВ и в централен, и в латерален компартмент. Метастази в СЛВ са установени при трима (30%) от болните. Останалите 7 (70%) болни са имали метастаза негативни СЛВ. При болните с метастаза позитивни СЛВ останалите лимфни възли от двата компартмента са били свободни от метастази в два от случаите. В единия от случаите е установена метастаза и в следващ лимфен възел. Метастазиране в регионалните лимфни възли не е установено при нито един от болните с метастаза негативни СЛВ.

От болните, оперирани с МИОД, при 3 болни е установен аденом на щитовидната жлеза, ТК е установен при 3 пациенти. СЛВ са идентифицирани в латералния компартмент и при тримата болни с ТК. Поради изискванията на методиката - необходимост от широко екартиране на претиреоидните мускули и едновременно визуализиране на централен и латерален шиен компартмент за проследяване на оцветените лимфни капиляри респ. идентифициране на СЛВ, считаме, че МИОД не дава възможност за надеждното ѝ при-

ложение. Луксирването на тиреоидния дял при МИОД води до прекъсване на лимфни пътища, ангажира изцяло оперативното поле, с което допълнително се затруднява визуализирането на централен и латерален шиен компартмент и определянето на истинския СЛВ.

В групата с конвенционален достъп (7 с ТК и 2 с аденом на щитовидната жлеза) установяването на СЛВ е практически по-лесно, сигурно и бързо поради възможността за широка експлорация и едновременно визуализиране на централен и латерален компартмент без прекъсване на лимфни пътища.

4.2. РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТО НА МИНИИНВАЗИВНИТЕ ОТКРИТИ РЕЗЕКЦИИ НА ЩИТОВИДНАТА ЖЛЕЗА

Въведени са в клиничната практика на клиниката при оперативното лечение на тиреоидните възли от началото на 2003 година. До 30.06.2005 година чрез миниинвазивен открит достъп (МИОД) са оперирани 237 болни. От оперираните 228 (96,2%) са жени и 9 (3,8%) - мъже (фиг. 3), на възраст от 17 до 44 години, средна възраст - 31,5 години.

Фиг. 3.
Оперирани болни с МИОД -
разпределение по пол



4.2.1. Показания и противопоказания за тиреоидни резекции чрез МИОД

Показанията за оперативно лечение чрез МИОД са определяни първоначално на базата на проучената литература и са включвали:

- солитарни тиреоидни възли с големина до 3,5 см;
- обем на щитовидната жлеза до 25 ml.

Натрупаният клиничен опит с методиката позволи да разширим показанията ѝ и при:

- полинодозна струма при обем на щитовидната жлеза до 25 ml;
- Базедова болест - първи рецидив;
- тиреоиден карцином - T1NoMo или инциденталом.

Противопоказания за тиреоидна резекция чрез МИОД са приемани при:

- солитарни тиреоидни възли с големина над 3,5 см;
- струма с обем над 25ml; (обем на тиреоидния дял над 12 мл);
- Базедова болест - хронично рецидивиращо протичане;
- възловидна форма на тиреоидит на Хашимото;
- ожеститост;
- предшестващи операции в областта на шията;
- предшестващи облъчвания в областта на шията;
- Тиреоиден карцином > T1 или наличие на N1.

4.2.2. Показатели за оценка на тиреоидните резекции с МИОД

Дължината на кожния разрез е измервана в началото, края на операцията и на четвъртия следоперативен ден (фото № 11).



Фото № 11:

Дължина на оперативния разрез

Тя варира от 2 до 3,5 см, като по-често размерите са били между 2,6 и 3 см. Дължината на оперативния разрез при оперираните чрез МИОД пациенти в края на операцията е представена на табл. № 1.

Таблица № 1

Дължина на оперативния разрез в края на операцията

Дължина на оперативния разрез [см]	Брой болни [n]	Болни [%]
2,0 до 2,5	64	27,0
2,6 до 3,0	115	48,5
3,1 до 3,5	58	24,5
Общо	237	100

Средната дължина на оперативния разрез е 2,74 см. Две трети (75,5%) от оперираните са с дължина на разреза до 3,0 см.

Характеристика на отстранените ТВ

Големината на отстранените тиреоидни възли варира от 0,9 до 3,5см (фото № 12).

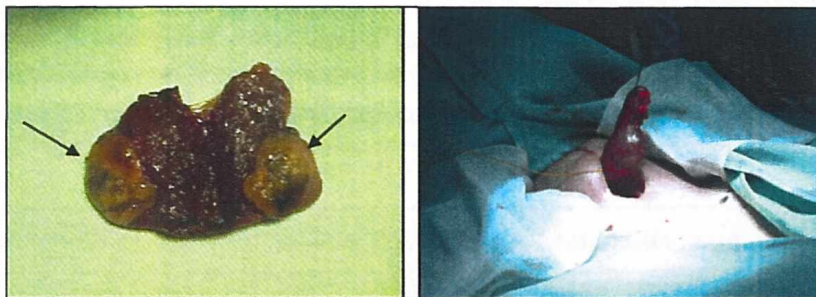


Фото № 12: Големина на отстранените тиреоидни възли

Разпределението на болните според големината на отстранените ТВ е представено на таблица № 2.

Таблица № 2.

Разпределение на болните в зависимост от големината на ТВ

Големина на тиреоидните възли [см]	Брой болни [n]	Болни [%]
до 1,0	48	20,2
1,1 до 2,0	61	25,8
2,1 до 3,0	96	40,5
3,1 до 3,5	32	13,5
Общо	237	100

Средната големина на отстранените ТВ е 1,94 см. Преобладават възлите с големина между 2,1 и 3,0 см (40,5%). Най-малко на брой са възлите с големина между 3,1 и 3,5 см - 13,5%. Броят на установените възли в една щитовидна жлеза е от един до четиринадесет (фото № 13).



Фото № 13:

Брой на установените
тиреоидни възли
при резекция с МИОД

Обемът на отстранения тиреоиден дял варира от 8 до 13 ml, при среден обем - 11,2 мл.

Извършвани са всички възможни по обем тиреоидни резекции. Най-голям дял сред оперираните с този достъп заемат болните със субтотална резекция на единия лоб и лобектомия - общо 55,3% (фото № 14), таблица № 3.

Таблица № 3.

Обем на извършената резекция с МИОД

ОБЕМ НА РЕЗЕКЦИЯ	Брой болни	
	[n]	[%]
Парциална селективна резекция на лоб	39	16,4
Парциална селективна резекция на двата лоба	10	4,2
Субтотална (разширена селективна) резекция на лоб	69	29,1
Лобектомия	62	26,2
Лобектомия с парциална резекция на другия дял	18	7,6
Лобектомия със субтотална резекция на другия дял	12	5,1
Субтотална резекция	16	6,8
Тиреоидектомия	11	4,6
Общо	237	100

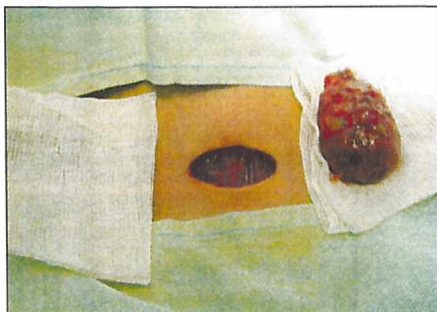


Фото № 14:

Левостранна лобектомия с МИОД

Най-малък дял сред резекциите с МИОД заемат болните с тиреоидектомия, извършена по повод на тиреоиден карцином - 4,6% (фото № 15)

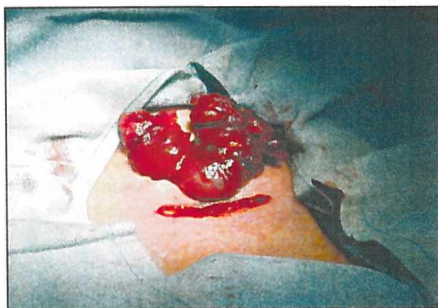


Фото № 15:

Тиреоидектомия
с МИОД по повод на ТК

Интраоперативни усложнения при групата болни, оперирани с МИОД, не са наблюдавани през проучвания период. Конверсия към конвенционална резекция се наложи в един случай (0,42%), в началото на проучването, поради установени интраоперативно обширни сраствания, отстраняването на които би довело до значително кървене.

Необходимост от поставяне на дренажи:

При 153 (64,6%) от болните операцията е завършена с поставяне на един пасивен дрен (табл. № 4) като при 48 от тях той е снет на втория следоперативен час.

Таблица 4.

Необходимост от дренажи в края на операцията при МИОД

БРОЙ ДРЕНАЖИ	Брой болни	
	[n]	[%]
Два дрена	27	11,4
Един дрен	153	64,6
Без дренаж	57	24,0
Общо	237	100

При 27 (11,4%) от случаите са поставени два дрена, а при 57 (24,0%) - операцията е завършила без поставяне на дренаж (фото № 16).

Фото № 16:
Тиреоидна резекция с МИОД,
без поставяне на дренаж



Оперативното време за целия проучван период варира от 35 до 62 минути. В началния период от приложението на методиката то е 50 до 62 минути. Впоследствие оперативното време показва значително скъсяване. В зависимост от големината на възлите, обема на щитовидната жлеза и обема на резекция то е вариало от 35 до 57 минути. За целия проучван период средното оперативно време е 45,3 минути.

За оценка на следоперативната болка са използвани следните критерии:

- обективно визуално наблюдение,
- субективна преценка с четиристепенна скала по вербален отговор по Gift (118),
- поискване на допълнителен аналгетик.

Визуалното наблюдение включва и фащиална скала на болката, определяща се от гримасата на лицето и е осъществявано от дежурния персонал.

Модифицираната четиристепенна скала за болка по Gift се основава на субективната преценка на пациента (табл. № 5). На последната е представена силата на следоперативна болка при оперираните с МИОД болни.

Таблица № 5.

**Сила на следоперативната болка при оперираните
с МИОД болни по скалата на Gift**

СКАЛА ЗА БОЛКА по Gift	Брой болни [n]	Болни [%]
0 точки - липса на болка	31	13,1
1 точка - слаба болка	143	60,3
2 точки - умерена (поносима) болка	50	21,1
3 точки - силна (непоносима) болка	13	5,5
Общо	237	100

Средната сила на следоперативната болка в групата е $1,19 \pm 0,02$ точки. Допълнителни аналгетични средства са инжектирани при поискване от пациентите, което е отчитано и взето също предвид при оценката на следоперативната болка. В нашия материал това се наложи при 35 (14,8 %) от болните.

Следоперативният престой варира от 8 до 48 часа, средно 28,5 часа (Табл. № 6).

Таблица № 6.

Следоперативен болничен престой при болните, оперирани с МИОД

Следоперативен престой	Брой болни	
	[n]	[%]
До 8 часа	19	8,0
8 до 24 часа	160	67,5
24 до 48 часа	58	24,5
Общо	237	100

Средният следоперативен болничен престой в групата е $19,88 \pm 0,15$ часа. Основните фактори, от които е зависел следоперативният болничен престой, са: обем на извършената резекция, поносимост към анестезията и место-

живеене на пациентите. По-голямата част от болните - 75,5%, са изписани в първите 24 часа. Около 1/3 от болните (51 пациенти), изписани между 8-я и 24-я час, са задържани след осмия час поради трудно излизане от анестезия. 87 от болните, изписани между 20-я и 48-я час, са престояли повече от 24 часа, поради местоживеене на повече от 30 км от клиниката.

Усложненията, наблюдавани в следоперативния период, са: малък сером в един от случаите (0,4%), в началото на разработване на методиката, неналожил допълнителна интервенция; транзиторна хипокалциемия - при 3 (1,26%) болни. Траен хипопаратиреоидизъм и увреждане на *p. laryngeus recurgens* не са наблюдавани.

Разпределение на болните, оперирани с МИОД, по краен хистологичен резултат.

На таблица № 7 е представено разпределението на болните, оперирани с МИОД, по краен хистологичен резултат:

Таблица № 7.

**Разпределение на оперираните болни с МИОД
в зависимост от хистологичния резултат**

ХИСТОЛОГИЧЕН РЕЗУЛТАТ	Брой болни [n]	Болни [%]
Нодозна струма - солитарен възел	59	24,9
Нодозна струма - полинодозен вариант	41	17,3
Базедовифицирала нодозна струма	7	3,0
Фоликуларен аденом	111	46,8
Хашимото - възловиден вариант	8	3,4
Папиларен карцином	11	4,6
Общо	237	100

От представените резултати се вижда, че близо половината от оперираните с МИОД болни - 111 (46,8%), са с аденом на щитовидната жлеза. В 11 (4,6%) от случаите е установен карцином на щитовидната жлеза, който е бил цитологично верифициран предоперативно при 5 (45,4%) от болните.

Козметичният резултат след извършена тиреоидна резекция с МИОД е преценяван както от хирурга, така и от пациентите. При последните резултатът е отчитан по четиристепенна скала на субективна оценка - при изписването и на тридесетия следоперативен ден. Резултатите са представени на таблица № 8:

Таблица № 8.

Скала за оценка на козметичния резултат на 30-ти следоперативен ден

Субективна скала за оценка на козметичния ефект	Брой болни [n]	Болни [%]
Отличен	216	91,2
Много добър	19	8,0
Добър	2	0,8
Задоволителен	0	0
Незадоволителен	0	0
Общо	237	100

Преобладават отличната и много добра оценка на постигнатия козметичен резултат от страна на оперираните - 99,2%. Следоперативните цикатрикси след тиреоидна резекция с МИОД са показани на фото № 17:

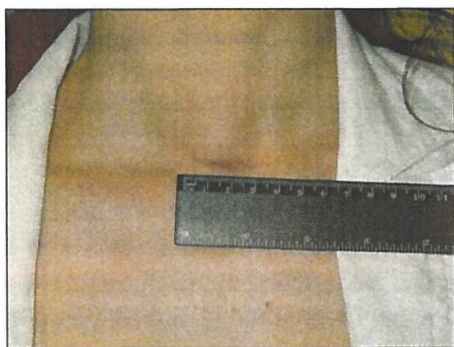


Фото № 17:
Козметичен резултат
две седмици след
резекция с МИОД

4.2.3. Сравнителна оценка на резултатите от клиничните групи болни, оперирани чрез МИОД и с класически достъп

Демографските и предоперативни показатели на пациентите от двете групи са представени на табл. № 9.

Таблица № 9.

Сравнение на демографските и предоперативните характеристики на клиничните групи болни, оперирани с МИОД и класически достъп

Сравнявани показатели	Група болни, оперирани с МИОД	Група болни, оперирани с класически достъп
Брой болни	237	240
Съотношение жени/мъже	228/9	229/11
Възраст [години]	17 - 44	21 - 55
Средна възраст [години]	31,5	39,3
Брой болни със солитарен възел	190	187
Брой болни с множествени възли	47	53
Големина на възела [см]	0,9-3,5	0,8-4,1
Средна големина [см]	(1,94)	(2,6)
Обем на щитовидната жлеза [ml]	16-25	16-25

Не се установяват статистически достоверни различия по отношение на пола, броя, големината на възлите и обема на щитовидната жлеза. По отношение възрастовите различия в двете групи, изследвани чрез метода на χ^2 - анализ, статистически значима разлика също не се установи.

На таблица № 10 е представен обемът на извършената резекция при двете групи.

Статистическият анализ не установява значими различия в обема на извършените тиреоидни резекции при двете групи. По-значителна емпирична разлика е налице само по отношение честотата на извършване на парциални резекции на двата лоба, но малкият брой на случаите не позволява самостоятелен статистически достоверен анализ.

Таблица № 10.

Обем на резекция - сравнителна оценка при двете проучвани групи

ОБЕМ НА РЕЗЕКЦИЯ	Група болни, оперирани с МИОД	Група болни, оперирани с класически достъп
Парциална селективна резекция на лоб	39 (16,4%)	44 (18,3%)
Парциална селективна резекция на двата лоба	10 (4,2%)	21 (8,8%)
Субтотална (разширена селективна) резекция на лоб	69 (29,1%)	56 (23,3%)
Лобектомия	62 (26,2%)	59 (24,6%)
Лобектомия с парциална резекция на другия дял	18 (7,6%)	19 (7,9%)
Лобектомия със субтотална резекция на другия дял	12 (5,1%)	11 (4,6%)
Субтотална резекция	16 (6,8%)	16 (6,7%)
Тиреоидектомия	11 (4,6%)	14 (5,8%)
Общо	237 (100%)	240 (100%)

На таблица № 11 са представени периоперативните резултати при двете групи болни.

Таблица № 11.

Сравнителна оценка на периоперативните резултати

Периоперативни резултати		Група болни, оперирани с МНОД	Група болни, оперирани с класически достъп
Дължина на разреза [см]		2,8 ± 0,7	6,8 ± 1,3
Кръвозагуба [ml]		38,5 ± 12,5	78,7 ± 15,5
Оперативен инструментариум		Еднакъв при двата достъпа	
Необходимост от допълнителна апаратура		не	не
Оперативно време [min]		45,3 ± 10,3	54,6 ± 12,8
Брой дренажи	Два	27	192
	Един	153	48
	Без дренаж	57	0
Брой болни, нуждаещи се от повече от една апликация аналгезия		35 (14,8)	231 (96,2%)

Статистически достоверна разлика в оперативното време при двете методики не се установява ($\chi^2_e = 1,07$; $\chi^2_t = 3,84$ при $\alpha = 0,05$, $v = 1$; $\chi^2_e \leq \chi^2_t$, H_0 не се отхвърля, т.е. не съществуват статистически значими различия). Средното оперативно време, както се вижда от табл. № 11, е съпоставимо.

Използван е еднакъв с класическите резекции инструментариум.

При статистическия анализ с метода на сравняване на относителни дялове, показателите дължина на оперативния разрез ($Z_{\text{емп}} = 2,06$), кръвозагуба ($Z_{\text{емп}} = 2,17$) показват статистически достоверно снижение спрямо групата с конвенционални тиреоидни резекции ($Z_{\text{теор}} = 1,96$ при $\alpha = 0,05$; $Z_{\text{емп}} > Z_{\text{теор}}$). Необходимостта от дренажи е също значително снижена в групата с МНОД, което се потвърждава и от статистическия анализ.

Сравнителната оценка на слепоперативните усложнения е представена на таблица № 12.

Таблица № 12.

Слепоперативни усложнения

Слепоперативни усложнения		Група болни, оперирани с МНОД	Група болни, оперирани с класически достъп
Раневи сером		1	3
Хипокалциемия	Преходна	3	2
	Трайна	0	1
Пареза на п. laryngeus recurrens	Преходна	0	2
	Трайна	0	1

Не се установяват статистически достоверни разлики по отношение на следоперативните усложнения ($\chi^2_e = 4,16$; $\chi^2_t = 11,07$; при $\alpha = 0,05$, $v = 5$; $\chi^2_e \leq \chi^2_t$, Но не се отхвърля), т.е. минимизирането на оперативния разрез не е свързано със значима промяна в честотата на следоперативните усложнения. На таблица № 13 са представени хистологичните резултати при двете групи:

Всички пациенти, оперирани с МИОД, са удовлетворени от постигнатия козметичен резултат (табл. № 14), докато 25 (10,4%) болни, оперирани с класически достъп, не са доволни от козметичния резултат.

Установява се статистически достоверно подобрен козметичен резултат при болните, оперирани с МИОД, спрямо тези с конвенционален достъп ($\alpha = 0,05$; $v = 4$ степени на свобода; $Z_{\text{емп}} = 15,80$; $Z_{\text{емп}} > Z_{\text{теор}}$).

Таблица № 13.

**Хистологични резултати при болните,
оперирани с МИОД и с класически достъп**

Хистологичен резултат	Група болни, оперирани с МИОД [n] /% /	Група болни, оперирани с класически достъп [n] /% /
Нодозна струма - солитарен възел	59 (24,9)	63 (26,3)
Нодозна струма - полинодозен вариант	41 (17,3)	48 (20)
Базедовифицирала нодозна струма	7 (3,0)	5 (2,1)
Фоликуларен аденом	111 (46,8)	96 (40)
ТХ - възловиден вариант	8 (3,4)	14 (5,8)
Папиларен карцином	11 (4,6)	14 (5,8)
Общо	237 (100)	240 (100)

Таблица № 14.

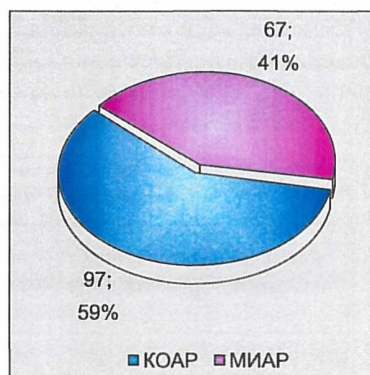
**Сравнителна оценка на козметичния резултат при болните,
оперирани с МИОД и конвенционален достъп**

Сравнителна оценка на козметичния ефект	Група болни, оперирани с МИОД [n]	Група болни, оперирани с класически достъп [n]
Отличен	216	46
Много добър	19	102
Добър	2	67
Задоволителен	0	15
Незадоволителен	0	10
Общо	237	240

4.3. РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТО НА АРГОН ПЛАЗМЕНИТЕ ТИРЕОИДНИ РЕЗЕКЦИИ

За периода от 01 януари 2003 до 30 юни 2005 година в клиниката са извършени 164 аргон плазмени тиреоидни резекции (АПТР) с аргон плазмен коагулатор на фирмата Berchtold GmbH. От тях 97 (59,2%) са оперирани-те с конвенционален достъп (КОАР) и 67 (40,8%) - с миниинвазивна аргон плазмена резекция (МИАР) (фиг. 4).

Фиг. 4.
Разпределение на болните с АПР
в зависимост от използвания
оперативен достъп



4.3.1. Показания и противопоказания за тиреоидни резекции чрез аргон плазмен коагулатор (АПР)

При детайлно проучване на достъпната литература не намерихме съобщения за използване на аргон плазмения коагулатор в тиреоидната хирургия. По тази причина показанията и противопоказанията за приложението на методиката са определяни с натрупването на клиничния опит.

Същността на аргон плазмената тъканна резекция се състои в безконтактна високочестотна електротермична коагулация в атмосфера на инертна аргонова плазма, позволяваща едновременно извършване на резекция, хемостаза и подсушаване на тъканта (132). Дълбочината на проникване в тъканите зависи от мощността и времето на експозиция. Колкото са по-малки мощността и времето за експозиция, толкова е по-малка и дълбочината на проникване.

Основавайки се на възможностите на АПК - добра коагулационна способност и минимално увреждане на остатъчния паренхим в дълбочина, решихме да въведем методиката първоначално в клиничната практика при показаните за резекция пациенти с тиреоидит на Хашимото (Фото № 18).

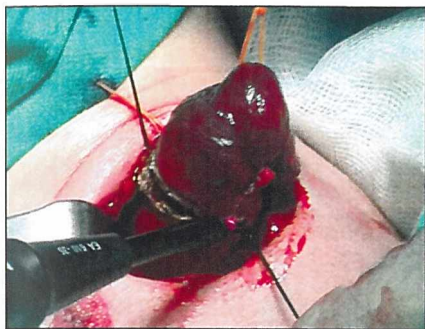


Фото № 18:

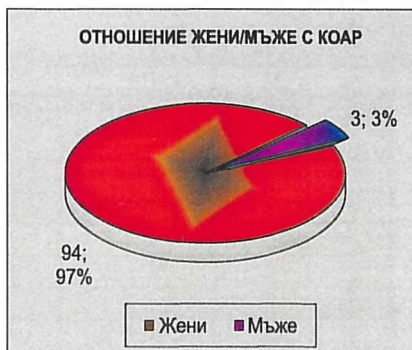
АПР на щитовидната жлеза
при тиреоидит на Хашимото

Изборът за въвеждането на аргон-плазмения коагулатор именно при това заболяване не беше случаен. Добре известно е, че паренхимното кървене при тиреоидита на Хашимото е по-слабо, което предполага по-малко усложнения, свързани с кървене, при начално въвеждане на методиката в хирургията на щитовидната жлеза. От друга страна, известни са трудностите, с които се среща хирургът, започнал резециране на тиреоиден паренхим при дългогодишен тиреоидит на Хашимото - хрущялната му плътност затруднява изключително много налагането на хемостатичните инструменти. Получените добри първоначални резултати ни накараха да разширим показанията за приложение на АПР. Считаме, че всички показани за оперативно лечение тиреоидни заболявания, при които обемът на резекция включва парциална селективна или субтотална резекция на лоб или щитовидна жлеза, могат да се извършат с АПК. Като единствено противопоказание считаме установяването на дорзално разположен субкапсулен възел в трахеоезофагеалната област. Извършването на АПР в тази област може да доведе до увреждане на *n. laryngeus recurrens* или паратиреоидните жлези. От друга страна, технически по-лесно, бързо и удобно е в тази област това да се извърши инструментално.

4.3.2. Аргон плазмени тиреоидни резекции с конвенционален достъп

Аргон плазмения резекция на щитовидната жлеза с конвенционален достъп е извършена при 97 болни. От тях 94 са жени и 3 мъже (фиг. 5), на възраст от 25 до 68 години, средна възраст - 47,3 години.

Фиг. 5.
Съотношение
жени/мъже с КОАР



4.3.2.1. Показатели за оценка на резултатите от извършените аргон плазмени резекции с конвенционален достъп:

Дължина на кожния разрез

Дължината на кожния разрез не е измервана рутинно в тази група болни, тъй като не е необходимо съпоставянето ѝ с групата болни, оперирани с МИОД.

Големина на отстранените тиреоидни възли

На таблица № 15 е представено разпределението на болните, при които аргон плазмената резекция е извършена с конвенционален разрез според големината на възлите:

Таблица № 15.

**Разпределение на болните, оперирани с КОАР,
в зависимост от големината на ТВ**

Големина на тиреоидните възли [см]	Брой болни [n]	Болни [%]
до 1,0	5	5,2
1,1 до 2,0	26	26,8
2,1 до 3,0	43	44,3
3,1 до 4,0	14	14,4
над 4,1	9	9,3
Общо	97	100

Средният размер на възлите е 2,46 см. Прави впечатление, че най-голяма е групата на оперираните болни с КОАР с големина на възлите между 2,1 и 3,0 см - 44,3%, следвани от групата с големина на възлите между 1,1 и 2,0 см (26,8%).

Обем на извършената тиреоидна резекция

На таблица № 16 е представен обемът на резекция с КОАР:

Таблица № 16.

Обем на резекция с КОАР

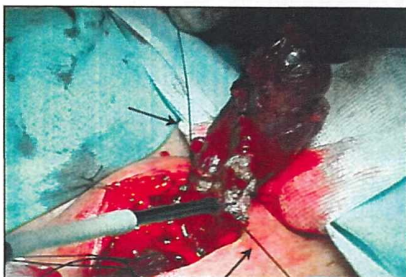
ОБЕМ НА РЕЗЕКЦИЯ	Брой болни	
	[n]	[%]
Селективна парциална резекция на лоб	12	12,4
Селективна парциална резекция на двата лоба	15	15,5
Субтотална резекция на лоб	53	54,6
Субтотална резекция на щитовидната жлеза	17	17,5
Общо	97	100

Прави впечатление, че при повече от половината от оперираните с КАОР е извършена субтотална резекция на един лоб - 54,6%. Всички останали резекции са прилагани в почти еднаква степен.

Използване на хемостатични инструменти и лигатури

След експлорация на щитовидната жлеза е определян обемът на резекция - селективна парциална, разширена селективна (субтотална) резекция на лоб или субтотална резекция на щитовидната жлеза. Ако резекцията изисква лигиране на някои от съдовете, то инструменти са използвани само за тяхното прекъсване и лигиране. Следва налагане на лигатурни държалки под локализираните възли, определящи нивото на резекция. Самата резекция на паренхима се извършва с АПК, без да се налага използване на хемостатични инструменти и последващо лигиране (фото № 19).

Фото № 19:
Селективна парциална резекция
с АПК, без използване
на хемостатични инструменти



Шевен материал се използва само за капсулиране на тиреоидния остатък.

Едно от основните предимства на АПК, което даде идеята за използването му при тиреоидните резекции, е добрата коагулационна способност. По време на извършените резекции не се установи паренхимно кървене при резецирането на истмуса.

Не е установено паренхимно кървене и при резекция на паренхима, независимо от това дали се касае за селективна резекция, или разширена селективна субтотална резекция. Резекции са извършени както при нодозна струма и аденом на щитовидната жлеза, така и при автоимунни заболявания - възловидна форма на тиреоидит на Хашимото и базедовифицирала нодозна струма (фото № 20).

**Фото № 20:**

Тиреоидна резекция с АПК - липса на кървене от остатъчния тиреоиден паренхим

Извън възловидните тиреоидни заболявания, резекция с АПК е извършена и при Базедова болест. Не е установено паренхимно кървене и при хиперфункционираща щитовидна жлеза. В три от случаите се установи кървене от по-голям интрапаренхимен съд, което бе преустановено по стандартния начин - чрез захващане на съда с хемостатичен инструмент и последващо лигиране.

Интраоперативни усложнения

По време на конвенционалните резекции с АПК интраоперативни усложнения не са наблюдавани. В 3 (3,1%) се установи кървене от по-голям интрапаренхимен съд. И в трите случая то е преустановено чрез захващане на съда с хемостатичен инструмент и последващото му лигиране.

Необходимост от поставяне на дренажи

При 38 (39,2%) от болните операцията е завършена с поставяне на два пасивни дренажа (табл. № 17).

Таблица № 17.

Необходимост от дренажи в края на операцията при КОАР

БРОЙ ДРЕНАЖИ	Брой болни	
	[n]	[%]
Два дрена	38	39,2
Един дренаж	47	48,4
Без дренаж	12	12,4
Общо	97	100

При 21 от тези случаи, оперирани в началото на проучването, дренажите са поставяни стандартно, без осмисляне на необходимостта от тях. При 47 (48,4%) от болните е поставен един дренаж, като в 23 от случаите той е снет до втория следоперативен час. При 12 (12,4%) от болните операцията е завършила без поставяне на дренаж. Броят на поставените дренажи не е зависел от обема на резекция, а от преценката за качеството на извършената хемостаза.

Оперативно време

Зависи от големината на възлите, обема на щитовидната жлеза и обема на резекция. В началния период от приложението на КОАР то е от 40 до 56 минути. Впоследствие, с усвояване на методиката, оперативното време показва скъсяване при сходни по обем резекции и големина на възлите (табл. № 18).

Таблица № 18.

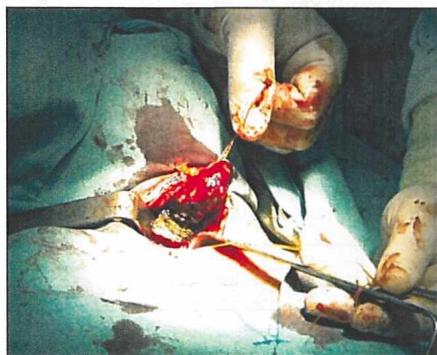
Оперативно време при КОАР в зависимост от обема на резекция

ОБЕМ НА РЕЗЕКЦИЯ	Брой болни	Оперативно време
	[n]	[min]
Селективна парциална резекция на лоб	12	33 - 42
Селективна парциална резекция на двата лоба	15	38 - 45
Субтотална резекция на лоб	53	35 - 48
Субтотална резекция на щитовидната жлеза	17	48 - 59
Общо	97	

Извършването на самата резекция (след определяне на обема ѝ, лигиране на тиреоидните съдове по начин, сходен с конвенционалните резекции, и поставяне на държалки) отнема не повече от 10 - 15 секунди. Значително скъсяване на оперативното време се установява при болни с дългогодишен нодозен вариант на тиреоидит на Хашимото (фото № 21), където извършването на резекция по класическия способ с налагане на инструменти по принцип е затруднено от “хрущялната” плътност на паренхима.

Фото № 21:

Резекция на щитовидната жлеза с АПК при тиреоидит на Хашимото - възловиден вариант



За целия проучван период средното оперативно време е 48,3 минути.

Следоперативен престой

И при тази клинична група болни основните фактори, от които е зависел следоперативният болничен престой, са: обемът на извършената резекция

и местоживеенето на пациентите. Съществен фактор е и активността на поставените дренажи. При тази група от болни следоперативният болничен престой варира от 24 до 72 часа, средно 51,0 часа (табл. № 19).

Таблица № 19.

**Следоперативен болничен престой при болните,
оперирани с КОАР**

Следоперативен престой	Брой болни	
	[n]	[%]
24 часа	7	7,2
48 часа	71	73,2
72 часа	19	19,6
Общо	97	100

Средният следоперативен престой в изследваната група е $50,97 \pm 1,18$ часа. По-голямата част от болните - 78 (80,4%) са изписани до четиридесет и осмия час. Двадесет и трима от тях са престояли повече от 24 часа поради причини, несвързани с оперативната интервенция - местоживеене на повече от 50 км от клиниката.

Следоперативни усложнения

При 2 (2,1%) от болните е установен преходен хипопаратиреоидизъм (табл. № 20), регистриран чрез изследване на серумния калций в следоперативния период и отзвучал до края на първия месец с включване в лечението на калциеви препарати.

Таблица № 20.

**Следоперативни усложнения
при болните с КОАР**

Следоперативни усложнения		Брой болни	
		[n]	[%]
Хипопаратиреоидизъм	Преходен	2	2,1
	Траен	0	
Пареза на п. lar. recurrens	Преходна	1	1,0
	Трайна	0	

И в двата случая се касае за пациенти с относително големи възли - между 3,1 и 4 см, при тиреоидит на Хашимото, което е наложило извършване на селективна разширена субтотална резекция с АПК и запазване на паренхим

в горния полюс на лоба. Преходна пареза на п. laryngeus recurrens, потвърдена ларингоскопски, е установена в 1 (1%) от болните. Индиректната ларингоскопия потвърди спонтанното обратно развитие на парезата на петата седмица след операцията. В този случай се касае за възел с големина 3 см, разположен дорзално, отчасти в областта на туберкулума на Zuckerkandl.

Траен хипопаратиреоидизъм и трайно увреждане на п. laryngeus recurrens не е наблюдавано.

Морфологични промени в резецирания и в остатъчния тиреоиден паренхим при приложение на АПК

Едно от изискванията към всеки използван в хирургията коагулатор е максимално щадене на подлежащите тъкани. В проучената литература не установихме данни за използване на АПК в тиреоидната хирургия. Съответно липсва информация и за дълбочината на проникване в подлежащата тиреоидна тъкан. Това наложи предварително проучване върху отстранена по конвенционален начин тиреоидна тъкан за уточняване дълбочината на увреждане от АПК, респ. тежестта на термичната травма в тиреоидната тъкан. Предварителните резултати върху тъканни проби показаха (макроскопски и хистологично) минимално тъканно проникване и увреждане, което обоснова безопасното приложение на методиката.

Сравнителната оценка на дълбочината на увреждане на тиреоидния паренхим от АПК и конвенционалния електронож показва значително по-дълбоко проникване на термичната травма при използване на електронож.

При всички оперирани с КОАР болни е установена гладка резекционна линия, без "накъсване" на паренхимата, наблюдаващо се при налагане на хемостатични инструменти при конвенционалната резекция.

Морфологичните промени върху щитовидната жлеза вследствие въздействието на АПК са проучени чрез макроскопско и хистологично изследване на отстранената тиреоидна тъкан при 38 болни.

Установи се ограничена, тънка зона на коагулационна некроза (<0,5мм) от аргон плазмена коагулация при добре съхранени околни тъкани (участък с лимфоцитна инфилтрация). Морфологично изследване е извършено на остатъчния тиреоиден паренхим и в три случая, при които се наложи завършваща тиреоидектомия поради данни от трайния хистологичен препарат за тиреоиден карцином (фото № 22, 23, 24)



Фото № 22:

Тиреоиден остатък от десен дял, резециран с АПК при реоперация за завършваща тиреоидектомия

Фото № 23:

Нервно окончание и малък артериален съд в зоната на предходната интервенция; липсват значими промени, свързани с аргон плазмената коагулация; ХЕ 15Х20

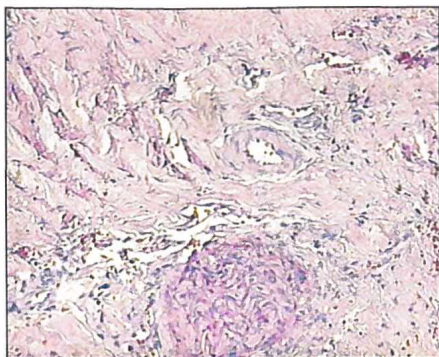
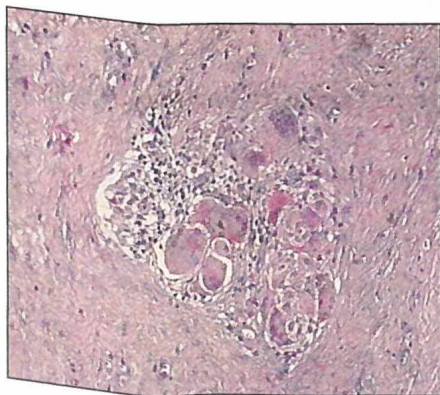


Фото № 24:

Гранулом тип "чуждо тяло" в зона на предходната интервенция, съединителна тъкан без изразена хиалинизация около гранулома ХЕ 10Х20



Всички хистологични изследвания, извършени при 38 болни, показват минимално проникване в дълбочина (под 1 мм), с минимално увреждане на тиреоидния паренхим. Изследването на отстранен при завършваща тиреоидектомия 1 до 3 месеца след първата операция остатъчен тиреоиден паренхим също не показва значително увреждане.

Разпределение на болните, оперирани с КОАР, по краен хистологичен резултат

На таблица № 21е представено разпределението на болните, оперирани с КОАР, по краен хистологичен резултат:

Таблица № 21.

**Разпределение на оперираните болни с КОАР
в зависимост от хистологичния резултат**

ХИСТОЛОГИЧЕН РЕЗУЛТАТ	Брой болни [n]	Брой болни [%]
Нодозна струма - солитарен възел	21	21,6
Нодозна струма - полинодозен вариант	14	14,4
Базедовифицирала нодозна струма	5	5,2
Фоликуларен аденом	33	34,0
Хашимото - възловиден вариант	19	19,6
Папиларен карцином	5	5,2
Общо	97	100

От представените хистологични резултати се вижда, че КОАР може да се извърши при всички възловидни тиреоидни заболявания. В случаите, когато е установен тиреоиден карцином (при двама болни - на гефрир и при трима - едва след изследване на трайния хистологичен препарат), АПТР позволи извършване на тиреоидектомия както към момента на операцията, така и по-късно - като завършваща тиреоидектомия при установен тиреоиден карцином на трайния хистологичен препарат. В последния случай наблюдаваните следоперативни срствания между тиреоидния остатък и прилежащите му тъкани са значително по-малко и по-лесно отстраними.

4.3.3. Резултати от приложението на миниинвазивните открити аргон плазмени тиреоидни резекции

Аргон плазмена резекция на щитовидната жлеза чрез миниинвазивен открит достъп (МИАР) е извършена при 67 болни за периода 01.01. 2003 - 30.06.2005 година. От тях 65 (97%) са жени и 2 (3%) - мъже, на възраст от 19 до 54 години (фиг. № 6, средна възраст -38,2 години.

Фиг. 6.
Съотношение жени/мъже,
оперирани с МИАР

4.3.3.1. Показания и противопоказания за миниинвазивни аргон плазмени резекции (МИАР)

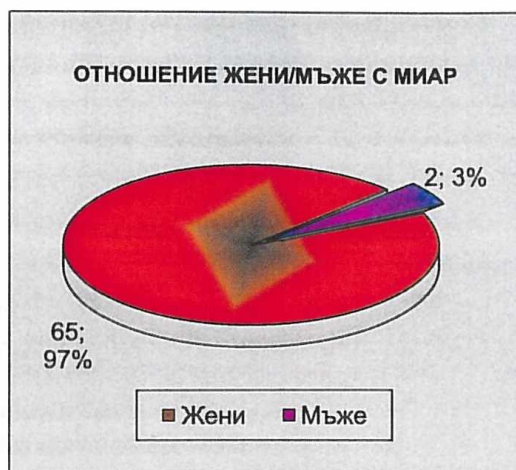
Създаването на нова методика, която съчетава елементи от две методики, едната - неприлагана досега в тиреоидната хирургия (АПР), а другата - създадена в последните години (миниинвазивна открита тиреоидна резекция), не води автоматично до механично събиране на показанията и противопоказанията на двете техники. Всяка от последните има своята специфика, възможности и ограничения. Резултатът от съчетаването им е качествено нова техника. По тази причина показанията и противопоказанията за приложението на методиката са уточнявани и с натрупването на клиничен опит.

Като показания за приложение на МИАР считаме:

- солитарни тиреоидни възли с големина до 3,5 см, изискващи извършването на парциална селективна или субтотална резекция на лоб или щитовидна жлеза;
- полинодозна струма с големина на доминантния възел до 3 см;
- базедовифицирала нодозна струма;
- възловидна форма на тиреоидит на Хашимото при обем на щитовидната жлеза до 25 ml.

Противопоказания за МИАР са приемани при:

- солитарни тиреоидни възли с големина над 3,5 см;
- струма с обем над 25 ml (обем на тиреоидния дял над 12 ml/;
- безитас;
- предшестващи операции в областта на шията;
- предшестващи облъчвания в областта на шията;
- тиреоиден карцином.



4.3.3.2. Показатели за оценка на резултатите от извършените аргон плазмени резекции с миниинвазивен открит достъп

Дължина на кожния разрез

Дължината на кожния разрез при МИАР отговаря на всички изисквания за резекция с миниинвазивен открит достъп. Тя е измервана стандартно в началото, края на операцията и на четвъртия следоперативен ден (фото № 25)

Фото № 25:
Дължина на кожния разрез
при МИАР



Варира от 2,5 до 3,5 см. На таблица № 22 е представена дължината на оперативния разрез при оперираните чрез МИАР болни.

Таблица № 22.

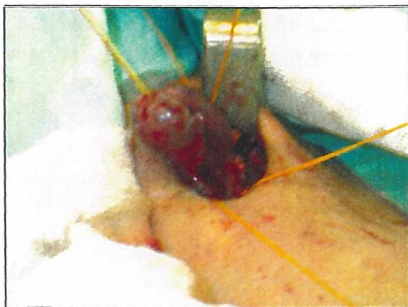
**Разпределение на болните, оперирани с МИАР,
според дължината на оперативния разрез**

Дължина на оперативния разрез [см]	Брой болни [n]	Брой болни [%]
2,5 до 3,0	25	37,3
3,1 до 3,5	42	62,7
Общо	67	100

Средната дължина на оперативния разрез при оперираните с МИАР пациенти е $3,06 \pm 0,01$ см, като по-голямата част от болните - 42 (62,7%) - са с дължина на разреза между 3,1 и 3,5 см, т.е. по голяма от тази при тиреоидните резекции с МИОД. Това е обяснимо, като се има предвид, че е необходимо малко по-голямо пространство около тиреоидния дял за поставяне на лигатурните държалки, определящи обема на резекция (фото № 26).

Фото № 26:

Поставени държалки за субтотална МИАР на десния тиреоиден дял



Характеристика на отстранените ТВ с МИАР

Установените интраоперативно тиреоидни възли при МИАР не се различават значително от тези, намерени при МИОД. Техният размер варира от 1 до 3,5 см. Разпределението им в зависимост от големината е представено на таблица № 23.

Таблица № 23.

**Разпределение на болните, оперирани с МИАР,
в зависимост от големината на ТВ**

Големина на тиреоидните възли [см]	Брой болни	
	[n]	[%]
1,0 до 2,0	8	11,9
2,1 до 3,0	48	71,7
3,1 до 3,5	11	16,4
Общо	67	100

От представените резултати се вижда, че средната големина на отстранените ТВ е $2,5 \pm 0,02$ см, при среден обем на отстранения тиреоиден дял - 11,6 мл. Преобладават възлите с големина между 2,1 и 3,0 см (71,7%). Максималният брой на отстранените възли в един тиреоиден дял е осем.

Обемът на извършената тиреоидна резекция е представен на табл. № 24:

Таблица № 24.

Разпределение на болните с МИАР по обем на резекция

ОБЕМ НА РЕЗЕКЦИЯ	Брой болни	
	[n]	[%]
Селективна парциална резекция на лоб	11	16,4
Селективна парциална резекция на двата лоба	6	8,9
Субтотална (разширена селективна) резекция на лоб	31	46,3
Субтотална резекция на щитовидната жлеза	19	28,4
Общо	67	100

Прави впечатление, че най-голям дял сред оперираните с МИАР заемат болните със субтотална резекция на единия лоб - 31 (46,3%) - фото № 27.



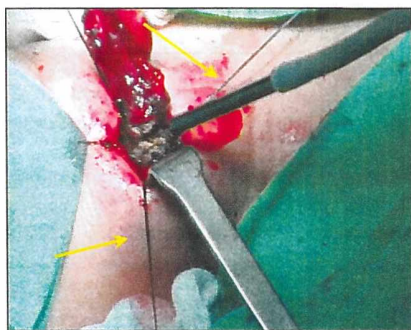
Фото № 27:
Субтотална МИАР на
левия тиреоиден дял

Втори по честота са извършените субтотални резекции на щитовидната жлеза - 19 (28,4%).

Използване на хемостатични инструменти и лигатури

До луксирането на съответния тиреоиден дял през оперативния разрез методиката е идентична с тази при тиреоидните резекции само с МИОД. Преимуществото на методиката се състои в това, че включва приложението на аргон плазмен коагулатор. Резекцията на паренхимата се извършва след поставяне на прошивни държалки, определящи нивото на резекция с аргон плазмения коагулатор (фото № 28).

Фото № 28:
Извършване на субтотална МИАР
на десния тиреоиден дял



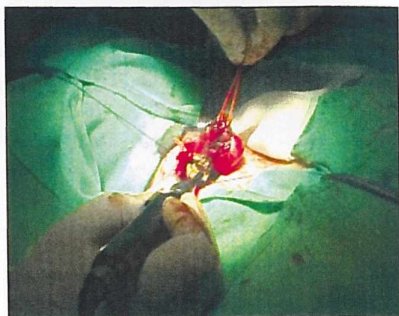
На този етап от операцията не е необходимо използване на хемостатични инструменти, което се потвърждава от нашите резултати. Шевен материал е използван само за капсулиране на тиреоидния остатък.

Паренхимно кървене и интраоперативни усложнения

По време на МИАР, подобно на конвенционалните резекции с аргон плазмения коагулатор, не е установено значимо паренхимно кървене, неза-

висимо от обема на резекция. Не са наблюдавани и интраоперативни усложнения. В един от случаите се наложи удължаване на разреза от 2,5 на 3,5 см поради установена интраоперативно възловидна форма на тиреоидит на Хашимото и необходимост от по-голямо пространство за извършване на резекцията (фото № 29).

Фото № 29:
МИАР при възловидна
форма на тиреоидит
на Хашимото



Необходимост от поставяне на дренажи

Операцията е завършила с поставяне на един дренаж при 29 (43,3%) от болните (табл. № 25).

Таблица № 25.

**Необходимост от дренажи
в края на операцията при МИАР**

БРОЙ ДРЕНАЖИ	Брой болни	
	[n]	[%]
Един дрен	29	43,3
Без дренаж	38	56,7
Общо	67	100

При 18 от тях той е бил снет до един час след края на операцията. В останалите 38 (56,7%) случая не е поставян дренаж (фото № 30).



Фото № 30:
Тиреоидна резекция с МИАР,
без поставяне на дренаж

В групата болни, оперирани с МИАР, операцията не е завършвала с поставяне на два дрена.

Оперативно време

То показва сравнително по-малки колебания в стойностите спрямо МИОД и КОАР. Това вероятно се дължи на факта, че МИАР бе създадена като методика след усвояване на горепосочените две методики и подборът на пациентите в зависимост от показанията за извършване на МИОД и аргонплазмена резекция е усъвършенстван.

През проучвания период оперативното време варира от 33 до 55 минути, като зависи главно от обема на резекция (табл. № 26).

Таблица № 26.

Оперативно време при МИАР в зависимост от обема на резекция

ОБЕМ НА РЕЗЕКЦИЯ	Брой болни	Оперативно време
	[n]	[min]
Селективна парциална резекция на лоб	11	33 - 38
Селективна парциална резекция на двата лоба	6	36 - 47
Субтотална (разширена селективна) резекция на лоб	31	33 - 41
Субтотална резекция на щитовидната жлеза	19	43 - 55
Общо	67	

За целия проучван период средното оперативно време е 42,2 минути.

Оценка на следоперативната болка

Критериите, използвани за оценка на следоперативната болка, са същите, както използваните при тиреоидните резекции с МИОД.

На таблица № 27 е представена силата на следоперативната болка при оперираните с МИАР болни по модифицираната четиристепенна скала за болка по Gift.

Таблица № 27.

Сила на следоперативната болка при оперираните с МИАР болни

СКАЛА ЗА БОЛКА по Gift	Брой болни [n]	Болни [%]
0 точки - липса на болка	6	9,0
1 точка - слаба болка	38	56,7
2 точки - умерена (поносима) болка	21	31,3
3 точки - силна (непоносима) болка	2	3,0
Общо	67	100

Средният интензитет на болката, оценен по точкова скала, е $1,28 \pm 0,02$. Това съответства на слаба по интензивност болка, каквато е отчетена при по-голямата част от болните - 38 (56,7%). Силна следоперативна болка е установена само при 2 (3%) болни. Допълнителни аналгетични средства са инжектирани при 12 (17,9 %) от болните.

Следоперативен престой

На таблица № 28 е представено разпределението на оперираните болни с МИАР в зависимост от следоперативния болничен престой.

Таблица № 28.

Следоперативен болничен престой при болните, оперирани с МИАР

Следоперативен престой	Брой болни	
	[n]	[%]
8 часа	6	9,0
24 часа	35	52,2
48 часа	26	38,8
Общо	67	100

Средният следоперативен болничен престой на оперираните от тази група е $22,69 \pm 0,37$ часа. Основният фактор, определящ болничния престой в тази група, се оказва местоживеенето на пациентите. По-голямата част от пациентите - 35 (52,2%) са изписани на 24-ия час след операцията. Всички оперирани от тази група са живеели на разстояние до 30 километра от клиниката. Четиринадесет от двадесет и шестте болни, изписани на 48-ия час, са задържани след 24-ия час поради местоживеене на повече от 50 км от клиниката.

Следоперативни усложнения

Следоперативни усложнения в тази група не са наблюдавани. Причината навярно се състои в натрупания опит с разработените преди това резекции на щитовидната жлеза чрез МИОД и АПР.

Разпределение на болните, оперирани с МИАР, по краен хистологичен резултат

На таблица № 29 е представено разпределението на болните, оперирани с МИАР, по краен хистологичен резултат.

Таблица № 29.

**Разпределение на оперираните болни с МИАР
в зависимост от хистологичния резултат**

ХИСТОЛОГИЧЕН РЕЗУЛТАТ	Брой болни [n]	Болни [%]
Нодозна струма - солитарен възел	13	19,4
Нодозна струма - полинодозен вариант	21	31,3
Базедовифицирала нодозна струма	2	3,0
Фоликуларен аденом	25	37,3
Хашимото - възловиден вариант	6	9,0
Общо	67	100

Преобладават оперираните болни с нодозна струма - 36 (53,7%). В 25 от оперираните е установен аденом на щитовидната жлеза. Най-слабо са застъпени случаите оперирани с базедовифицирала нодозна струма и възловидна форма на тиреоидит на Хашимото. От представените резултати се вижда, че всички възловидни форми на заболявания на ЩЖ, подлежащи на тиреоидна резекция, са застъпени в групата с МИАР. Правят изключение болните с тиреоиден карцином, които не са включени в тази група поради необходимостта от поне лобектомия като минимален обем на резекция, където приложението на АПК загубва смисъла си.

Козметичен резултат

Козметичният резултат при МИАР е преценяван по същите критерии, по които е извършвана преценката и след тиреоидните резекции с миниин-вазивен открит достъп. Резултатът е отчитан по четиристепенна скала на субективна оценка - при изписването и на тридесетия следоперативен ден. Резултатите са представени на таблица № 30.

Таблица № 30.

**Резултати от оценката на козметичния резултат
на 30-ти следоперативен ден**

Субективна скала за оценка на козметичния ефект	Брой болни [n]	Болни [%]
Отличен	63	94
Много добър	3	4,5
Добър	1	1,5
Задоволителен	0	0
Незадоволителен	0	0
Общо	67	100

И в тази група безспорно предимство е наблюдаваният отличен ранен и късен козметичен резултат (фото № 31).

Фото № 31:
Козметичен резултат
тридесет дни след МИАР
(дължина на разреза - 2,8 см)



4.3.4. ВЪЗМОЖНОСТИ НА АРГОН ПЛАЗМЕННИЯ КОАГУЛАТОР ПРИ ЛОКАЛНО АВАНСИРАЛ ТИРЕОИДЕН КАРЦИНОМ

Определението "локално авансирал" карцином на щитовидната жлеза в последните години претърпя развитие. Ние приемаме становището на водещите автори като диагностични критерии в тези случаи да се приемат:

- Екстратиреоидно разпространение на процеса (pT4) с ангажиране на прилежащи структури - мускули, трахея, ларинкс, хранопровод, съдово - нервен сноп и др.;
- Наличие на трудноотстраними или неотстраними локорегионални метастази в лимфните възли.

Индикациите за оперативно лечение в случаите с локално авансирал карцином на щитовидната жлеза разделяме на две групи:

- спешни (по витални индикации) - при болни, нуждаещи се от осигуряване на проходими дихателни пътища;
- планови - при всички останали болни, с липса на противопоказания за оперативно лечение.

Контраиндикации за провеждане на оперативно лечение приемаме при:

- Езофагеална и двустранна ларинготрахеална инфилтрация;
- Ангажиране на медистинални органи и магистрални съдове в медиастинума;
- Авансирал анапластичен карцином;
- Противопоказания от страна на останалите органи и системи.

Целите, които са поставяни по време на оперативната интервенция при болни с локално авансирал карцином, са:

1. Вземане на материал за хистологична верификация и определяне на по-нататъшното терапевтично поведение - за болните с неубедителен резултат от ТАБ и интраоперативно потвърдена нерезектабилност.

2. При възможност - извършване на тиреоидектомия.

3. Максимално намаляване на обема на първичния тумор при невъзможност от извършване на тиреоидектомия.

4. Подготовка за радиойодтерапия - премахване на нормалната тиреоидна тъкан.

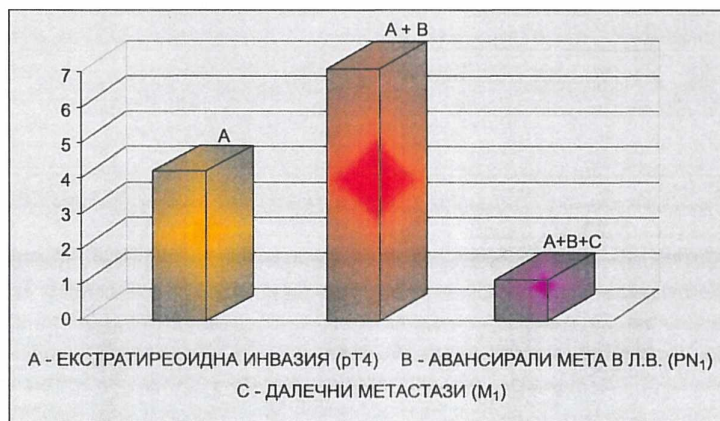
5. Осигуряване на проходими дихателни пътища.

Локално авансирал тиреоиден карцином в нашия материал е установен при 37 (19,5%) от болните с ТК. В 23 (62,2%) от случаите е установено ангажиране и на стената на трахеята.

Аргонплазмен коагулатор е използван интраоперативно при 12 (52,2%) от болните с ангажиране на трахеята. Осем от тези болни са жени и 4 мъже.

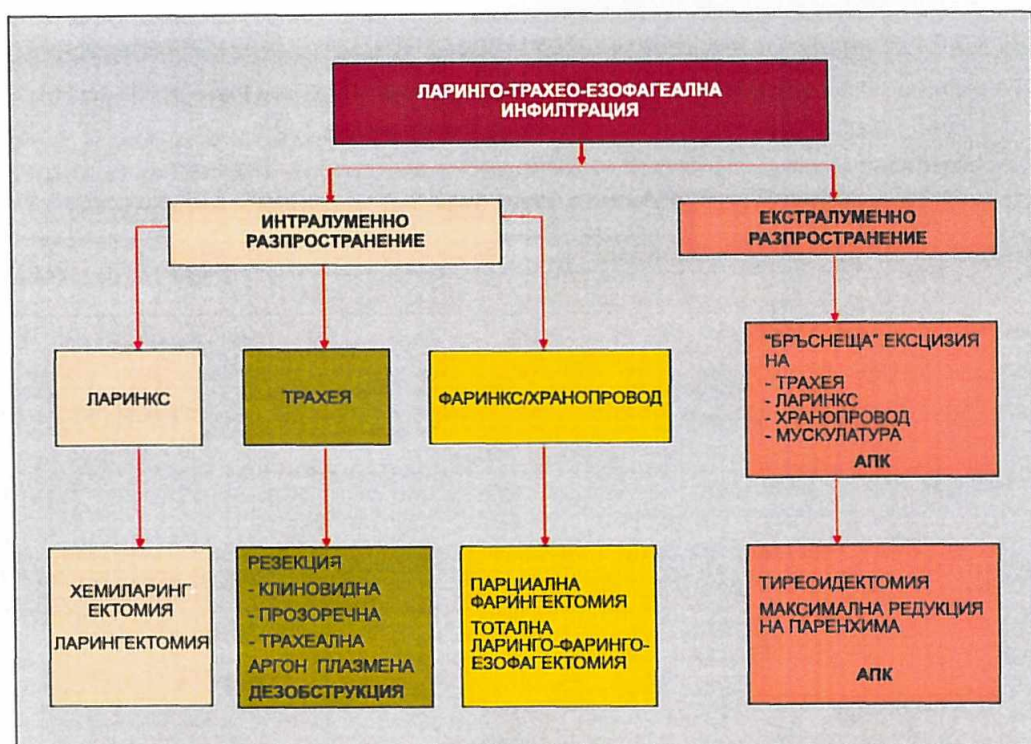
Възрастовата граница в тази група варира от 41 до 69 години, като 10 (83,3%) от болните са над 50-годишна възраст.

При четирима от болните е установено само локално авансирало ларинготрахеално разпространение. Седем от болните са с ларинготрахеално разпространение и регионални метастази в централен и латерален компартмент. При един от болните се установи локално авансирал карцином с локорегионални и далечни метастази (фиг. 7).



Фиг. 7. Разпределение на болните с локално авансирал тиреоиден карцином, при които е използван АПК

Поради наличието на голямо многообразие в интраоперативно установената находка при локално авансирал тиреоиден карцином считаме, че е уместно да се изгради и използва принципна схема на терапевтично поведение в тези случаи. В нашата практика прилагаме модифицирания от нас терапевтичен алгоритъм на McCaffrey (180) (фиг. 8).



Фиг. 8. Модифициран алгоритъм на McCaffrey за терапевтично поведение при локално авансирал ТК с ларинго-трахео-езофагеална инфилтрация

В случаите, при които е установено прорастване на ТК в лумена на трахеята, като животоспасяваща процедура е извършена лазерна реканализация на трахеята с Nd-YAG лазер.

Аргон плазменият коагулатор е използван при локално авансирания карцином за максимална редукция на тиреоидния карцином и при бърсна ексцизия на трахеята. Извършва се истмектомия и лобектомия на нормалния дял. Ако при извършената предоперативно трахеоскопия или като интраоперативна находка се установи трахеомалация или пълно прорастване на трахеалната стена, се извършва АПР на патологично променения дял максимално близо до трахеалната стена. АПК позволява да се отстрани инфилтриращият участък максимално близо до трахеалната стена, тъй като проникването му в дълбочина е минимално и рискът за увреждане на трахеалната стена е по-малък.

При установена само повърхностна инфилтрация на стената на трахеята и възможност за извършване на тиреоидектомия, последната се извършва с бърснеща ексцизия на стената на трахеята в инфилтрираната област със скалпел и последваща обработка с АПК на същата област (фото № 32).

Фото № 32:
Тиреоидектомия с
бърснеща ексцизия
и аргон плазмена коагулация
на ларинкса и стената
на трахеята

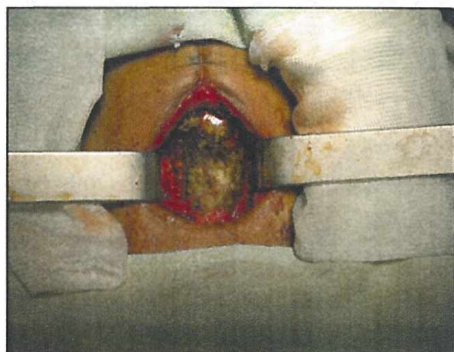


Таблица № 31.
Обем на резекция при локално авансирал тиреоиден карцином
със и без използване на АПК

ОБЕМ НА РЕЗЕКЦИЯ	Група болни, оперирани с АПК	Група болни, оперирани без АПК
Тиреоидектомия с бърснеща ексцизия	4	3
Истмектомия с лобектомия, субтотална резекция и селективна лимфна дисекция	2	2
Тиреоидектомия с бърснеща ексцизия и селектив- на лимфна дисекция	6	1
Биопсия с трахеостомия	0	2
Биопсия	0	3
Общо	12	11

При 3 (27,3%) от болните, оперирани без АПК, е извършена само биопсия. И в двете сравнявани групи няма съществена разлика по отношение честотата на извършване на тиреоидектомия с "бърснеща" ексцизия на стената на трахеята или обемредуцираща резекция. В случаите, при които е извършена обемредуцираща резекция (истмектомия с лобектомия на здравия дял, субтотална резекция) и селективна лимфна дисекция в съчетание с АПК, се установява по-малък тиреоиден остатък. Това създава предпоставки за по-слабо следоперативно кървене, по-лесно повлияване от ^{131}I -терапия и по-малък риск от рецидив.

В случаите, при които е извършвана тиреоидектомия с "бръснеща" ексцизия на стената на трахеята, АПК позволява дозирана абластична обработка на трахеята, с намален риск от лезия на стената (фото № 33).



Фото № 33:

Тиреоидектомия с
бръснеща ексцизия на
стената на трахеята

На таблица № 32 са представени хистологичните резултати на двете групи болни, оперирани със и без АПК.

Таблица № 32.

**Разпределение на оперираните болни
в зависимост от хистологичния резултат**

ХИСТОЛОГИЧЕН РЕЗУЛТАТ	Група болни, оперирани с АПК [n]	Група болни, оперирани без АПК [n]
Папиларен	9	7
Фоликуларен	3	2
Недифиренциран	0	1
Медуларен	0	1
Общо	12	11

По-голямата част от болните с локално авансирал ТК с инфилтрация на стената на трахеята и в двете групи са с папиларен хистологичен вариант. Установените болни с анапластичен и медуларен тиреоиден карцином са само в групата без АПК, поради факта, че са оперирани в клиниката преди разработване на методиката с АПК.

5. ОБСЪЖДАНЕ НА КЛИНИЧНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Възлите в щитовидната жлеза са най-честата ендокринна патология в общата популация - установяват се палпаторно в 4% и ехографски при 50 - 67% от населението. Общоприет е фактът, че малка част от възлите са малигнени. В този смисъл клиничното предизвикателство пред хирурга е правилният подбор на възлите, изискващи оперативно лечение. Оптимална,

общоприета стратегия по този проблем все още не е разработена, въпреки безспорния напредък с въвеждането и утвърждаването на цитологичното изследване от ТАБ и високочувствителните методи за съвременна образна диагностика. Широкото приложение на последните усложни допълнително проблема с установяването на голям брой случайно открити ТВ, обикновено с размери до 1 см, поведението при които е също все още не напълно разрешен проблем в съвременната тиреоидология. Обект на дискусии са и оптималният хирургичен достъп, както и обемът на тиреоидна резекция при мултинодуларни или солитарни едностранни лезии в ЩЖ. В последното десетилетие с навлизането на миниинвазивните методи в тиреоидната хирургия значително се обогатиха възможностите за избор на адекватен оперативен достъп при всеки конкретен случай.

Сравнително нов интраоперативен диагностичен метод, който се дискутира в последните години, е изследването на *сентинелни лимфни възли* при тиреоиден карцином. Метастазите в лимфните възли от папиларен ТК се срещат сравнително често. Хирургическите диагностични възможности се свеждат до сляпа биопсия на лимфни възли, пункционна биопсия, селективна лимфна дисекция и модифицирани лимфни дисекции при пациентите с окултни лимфни метастази (164). Първият лимфен възел, който дренира един първичен тумор, се обозначава като сентинелен лимфен възел (СЛВ) и ако лимфният дренаж се извършва стъпаловидно, състоянието на СЛВ следва да дава отражение върху патоморфологичния статус на останалия лимфновъзлов компартмент. Kelemen и сътр. описват първото приложение на биопсия на СЛВ при тиреоиден карцином (156). Тези автори са идентифицирали СЛВ при всички 12 изследвани пациенти с ТК; в 5 от случаите СЛВ е бил позитивен за метастаза от ТК. В нашия клиничен материал СЛВ са изследвани при 15 болни. При 10 от болните е установен папиларен тиреоиден карцином. Установени са 11 СЛВ - 9 в централен и 2 в латерален компартмент, като един от болните е със СЛВ и в централен, и в латерален компартмент. Метастази в СЛВ са установени при 3 (30%) от болните, като останалите лимфни възли от двата компартмента са били свободни от метастази в два от случаите. В единия от случаите е установена метастаза и в следващ лимфен възел. В останалите 7 случая СЛВ са метастаза-негативни. В тези случаи не са установени метастази и в останалите лимфни възли. Нашият материал е сравнително малък, не дава възможност да се правят сериозни заключения. Методиката изисква предоперативна цитологична верификация на папиларен тиреоиден карцином при солитарен възел, за да бъде екзактно изпълнена. Това донякъде обяснява и сравнително малкия брой пациенти, при които е използвана. В 5 от случаите с цитологична диаг-

ноза фоликуларна неоплазия експресното хистологично изследване установява аденом на щитовидната жлеза, потвърден от трайния хистологичен резултат. Не считаме търсенето на СЛВ в тези случаи за голяма грешка, тъй като натрупаният опит дава възможност да се направят някои заключения относно изследването на СЛВ и достъпа към тях:

- Тиреоидният възел, чийто дренаж подлежи на изследване (установяване на СЛВ), не трябва да ангажира повече от половината от тиреоидния дял. При по-големи размери на ТК лимфният му дренаж се припокрива с дренажа на целия тиреоиден дял, при което принципът за установяване на СЛВ губи значението си (фото № 34).



Фото № 34:

*Десен тиреоиден дял,
ангажиран изцяло от ТК,
след апликация на Patent blue*

- Инжектирането на багрилото трябва да става строго във възела, с максимална дълбочина и в оптимално, сравнително малко (общо 0,3 ml) количество. В противен случай се оцветява целият паренхим на съответния тиреоиден дял. Това води до опорочаване на резултатите поради ангажиране на лимфния дренаж на целия тиреоиден дял и невъзможност за разграничаване на отделните анатомични структури.
- При подготовка на тиреоидния възел за инжектиране на багрилото и проследяване на лимфния дренаж до СЛВ не трябва тиреоидният дял да бъде грубо манипулиран поради възможността да бъдат прекъснати част от лимфните пътища, дрениращи към СЛВ. По тази причина считаме, че установяването на СЛВ чрез МИОД не може да бъде напълно показателно.

Препоръката на някои автори за рутинна профилактична лимфна дисекция не е общоприета като стандартно лечебно поведение при клинично окултни лимфни метастази. Привържениците на елективната лимфна дисекция считат, че метастази се установяват при 50 до 80% от пациентите с клинично негативни ЛВ и тяхното отстраняване намалява рецидивите.

Нерядко при извършена тиреоидектомия, по повод на карцином, следоперативната сцинтиграфия показва макар и минимално натрупване в областта на ложето на щитовидната жлеза (дори при технически отлично изпълнена тиреоидектомия), интерпретирано като тиреоиден остатък. Причините за това могат да се търсят в остатък от d. thyroglossus, част от капсулата на жлезата или реоперация за завършваща тиреоидектомия при образувани вече сраствания. Вероятна причина могат да бъдат и неразпознатите, пред- и интраоперативно окултни метастази. Нашите резултати потвърждават становището, че именно в случаите с наличие на клинично неразпознаваеми метастази в лимфните възли е мястото на биопсията на СЛВ. Установяването на метастаза-негативен сентинелен лимфен възел във висок процент от случаите показва липса на окултни метастази в останалите лимфни възли. Това води до избягване на ненужна шийна дисекция и последващите я евентуални усложнения. Установяването на метастаза-позитивен СЛВ задължава извършването на лимфна дисекция.

5.1. Обсъждане на клиничните резултати на групата болни, оперирани чрез МИОД

Конвенционалната хирургия на щитовидната жлеза е ефективна, добре понасяна от пациентите и безопасна. Тя обаче изисква трансверзален шийен разрез със значителна дължина. Тласкани от потребностите на пациентите, хирурзите винаги са се стремили да извършват операциите с минимална болка и оптимален козметичен ефект. От осемдесетте години на XX век миниинвазивните хирургически техники привлякоха интереса във всички хирургични специалности поради възможността чрез тези операции да се намали инвазивността и размерът на кожния разрез. Ендоскопските и техниките с малък разрез бяха адаптирани за повечето части от тялото. Терминът минимално инвазивна хирургия (Minimally invasive surgery), популяризиран от J. Wickham и L. M. Fitzpatrick, се използва много широко. Това название обаче е неточно и както отбелязва A. Cuschieri, неправилно в два пункта: 1. Названието "Invasive" показва качество, а не количество и се съчетава лошо с термина "Minimal". 2. Терминът внушава една неточна представа за сигурност и няма корелация между характера на инвазивността и степента на риска. Ето защо терминът "хирургия на минималния достъп" (Minimal access surgery) изглежда по-приемлив. Той показва едно намаление на травмата, свързано с оперативния достъп. Поради възможността за извършване на различни по обем резекции, не по-малки от класическите, терминът "миниинвазивни" тиреоидни резекции е неточен. Възможността за извършване на големи по обем резекции - до тиреоидектомия, налага по-скоро да бъде използван терминът тиреоидни резекции с миниинвазивен открит достъп.

Рутинно резекциите на щитовидната жлеза с МИОД се прилагат в клиниката от началото на 2003 година. Преди това отделни етапи от методиката са изпълнявани от началото на 2001 година при тиреоидни и паратиреоидни операции. *Показанията за оперативно лечение*, прилагани от нас първоначално, при разработване на методиката, са аналогични на използваните от авторите, прилагащи ендоскопските и видеоасистирани тиреоидни резекции (103, 187, 233). Те включват: солитарни тиреоидни възли с големина до 3,5 см и обем на щитовидната жлеза до 25 ml. В процеса на усвояване и утвърждаване на методиката установихме, че тя може да се приложи с успех и в следните случаи: полинодозна струма, при обем на щитовидната жлеза до 25 ml; Базедова болест - първи рецидив; тиреоиден карцином - T1NoMo или инциденталом.

С цел да се избегне ненужна оперативна интервенция са оперирани пациенти с големина на ТВ над 2 см или такива с цитологичен резултат от ТАБ фоликуларна неоплазия, както и болни с изразен козметичен дефект - изпъкване в шийната област, независимо от размера на възела.

Анализът на *демографските показатели* на пациентите, оперирани чрез МИОД, показва, че по-голяма част от пациентите са от женски пол и в млада възраст, когато козметичният резултат от оперативното лечение е изключително важен.

Разположението и дължината на разреза са маркирани винаги предоперативно, съобразно големината и локализацията на патологичния процес. При всички случаи е използван централен разрез, който дава добър достъп до двата тиреоидни дяла - както за резекция, така и за ревизия. Предлаганият от някои автори латерален достъп е разработен в началото за нуждите на паратиреоидната хирургия. Той е по-травматичен, поради необходимостта от едностранното прерязване на претиреоидните мускули по някои от методиките, дава добър достъп към съответния лоб, но не позволява ревизия на контралатералния дял. Асиметрията на разреза влошава козметичния резултат. При необходимост от резекция на двата дяла същите автори препоръчват двустранен шиен разрез, което според нас излиза извън принципите на миниинвазивния подход и също влошава козметичните резултати.

Дължината на кожния разрез в групата оперирани с МИОД в нашия материал е измервана в началото, края на операцията и на четвъртия следоперативен ден. Установената средна дължина на разреза е 2,74 см. При 75,5% от пациентите дължината на оперативния разрез на четвъртия следоперативен ден не надвишава 3 см. В останалите 58 (24,5%) случая разрезът е с дължина между 3,1 и 3,5 см. В тази група са болните с базедовифицирала нодозна струма, тиреоиден карцином и част от болните с полинодозна струма. Дъл-

жината на разреза е зависела не от обема на резекцията, а от големината на патологичния субстрат и обема на щитовидната жлеза.

Основен дял заема групата с големина на възлите между 2,1 и 3,0 см - 40,5%, а най-малък - тези с големина между 3,1 и 3,5 см, при среден размер на възлите 1,94 см. Това кореспондира с данните на други автори (124), които съобщават среден размер на тиреоидните възли 2,2 см при средна дължина на разреза 2,63 см (в нашия материал - 2,74 см).

По отношение *броя на възлите*, последните са достигали до 14 в една ЩЖ, но не техният брой е бил от значение при решение за използване на МИОД, а обемът на щитовидната жлеза.

В литературата не намерихме данни за приложение на миниинвазивния открит достъп при мултинодозна струма. Нашият клиничен материал потвърждава приложимостта и безопасността на техниката на МИОД в тези случаи.

Анализът на представените резултати от извършените резекции чрез МИОД показва, че е възможно извършването на тиреоидни резекции в същия обем, както класическите. Считаме, че едно от основните предимства на резекциите чрез МИОД пред ендоскопските е възможността за извършване и на селективни тиреоидни резекции. Това снижава риска от следоперативен хипотиреоидизъм. В нашия материал различни по обем селективни резекции са извършени при 134 (56,5%) от болните. Те доминират независимо от технически по-трудното им извършване чрез МИОД по горепосочените съображения. При останалите 103 (43,5%) болни е извършена лобектомия - без или с различна по обем селективна резекция на другия дял или тиреоидектомия.

Интраоперативни усложнения не са установени по време на резекциите с МИОД. При извършването на резекцията щитовидната жлеза се "изражда" през малък кожен разрез и така може да се осигури достатъчна експозиция за резекция и дисекция в претрахеалното и паратрахеалното пространство. В същото време, методиката позволява да се избегне увреждане на рекурентния ларингеален нерв и парашитовидните жлези. Поради неразпознати предоперативно сраствания в областта на ЩЖ се наложи конверсия към конвенционална резекция в един случай (0,42%). Описаната резекция е извършена в началния етап от въвеждане на методиката, в интерес на безопасността на пациента. По-късно, натрупаният опит позволи с МИОД да бъдат извършвани дори завършващи тиреоидектомии, в срок от един до три месеца след първата операция. Успешните резекции с МИОД в тези случаи дават основание да смятаме предшестващите операции в шийната област не като абсолютно, а като относително противопоказание за операция с МИОД (фото № 35)

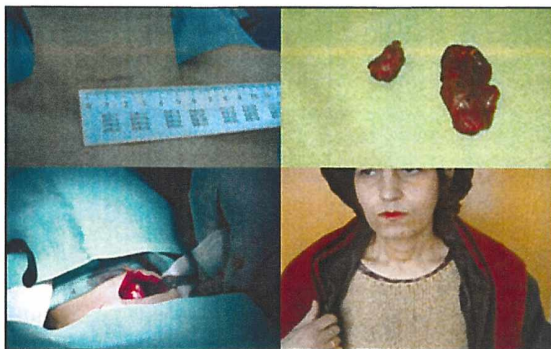


Фото № 35: Ж.Ж.И. - 44 г. ИЗ№ 654/01.2005 г. - завършваща тиреоидектомия чрез МИОД. Дължина на оперативния разрез от предшестващата операция (А); Интраоперативен план при реоперацията чрез МИОД (Б); Макроскопски вид на ляв тиреоиден дял и остатък от десния (В); Козметичен резултат един месец след реоперацията - белези на изразен хипотиреоидизъм поради предстоящата ^{131}I -сцинтиграфия.

Един от дискутираните проблеми в тиреоидната хирургия е необходимостта от поставяне на дренажи. Избягването на дренаж не трябва да се превръща в самоцел и дори е опасно. Всеки конкретен случай трябва да бъде преценяван индивидуално, в зависимост не от обема на резекция, а от конкретния статус в края на операцията. Придържаме се към становището, че при неусложнени тиреоидни резекции поставянето на дренаж не е наложително. Решението да не се дренира тиреоидното ложе при част от болните произтече от практиката при водене на ранния следоперативен период на оперираните чрез МИОД. Първите 27 (11,4%) болни, оперирани с МИОД, са дренирани с два дрена. Впоследствие липсата на секречия при поставяне дори само на един дрена (при 64,6% от оперираните) наложи свалянето му на втория следоперативен час при 48 (31,4%) от тези болни. Като причина за по-оскъдното секретиране от контактните дренаже считаме по-малката тъканна травма в областта на шията. Това позволи при 57 (24%) от оперираните операцията да завърши без поставяне на контактни дренаже. По този начин бе скъсен и следоперативният болничен престой.

Един от недостатъците на ендоскопските тиреоидни резекции е тяхната по-голяма *продължителност*, дори и след усвояване на методиката. Установеното в нашия материал оперативно време варира между 35 и 57 минути. Средното оперативно време е 45,3 минути - напълно съпоставимо с продължителността на конвенционалните резекции при еднакви други условия.

Наблюдаваният по-слаб интензитет на болката, обективизиран чрез скалата на Gift и нуждите от допълнителен аналгетик, съответства на помалката тъканна травма в областта на шията при резекциите чрез МИОД. При 143 (60,3%) от оперираните болката в ранния следоперативен период е със слаб интензитет - $1,19 \pm 0,02$ точки по скалата на Gift (при гаранционна вероятност $P(Z) = 95\%$). Само при 35 (14,8%) от тях е поискан допълнителен аналгетик за обезболяване. Това кореспондира с данните на други автори, използващи подобен оперативен метод (12).

В следоперативния период при оперираните с МИОД болни са наблюдавани транзиторни нарушения - преходна хипокалциемия в 1,3% от случаите. Сериозни *следоперативни усложнения* не са наблюдавани. Това потвърждава нашите наблюдения, че при опитен оперативен екип и съблюдаване на противопоказанията извършването на тиреоидната резекция с МИОД не намалява безопасността на оперативната интервенция спрямо класическите тиреоидни резекции.

Липсата на кръвене и по-слабата болка, доброто общо състояние са сред факторите, водещи и до по-ранно изписване на пациентите. Минимизирането на тъканната травма при МИОД има за последица не само снижаване интензитета на следоперативната болка, но и по-слабо секретиране на оперативната рана, с което са свързани намаляването на необходимостта от оперативни дренажи и като цяло - скъсяване на следоперативния болничен престой (20). Средният следоперативен болничен престой в групата е $19,88 \pm 0,15$ часа (при гаранционна вероятност $P(Z) = 95\%$). Сто седемдесет и девет (75,5%) от оперираните са изписани до 24-ия час след операцията. Реалният им брой би трябвало да бъде значително по-голям, тъй като немалко болни - 87 (36,7%) са задържани в болницата между 20-ия и 48-ия час поради отдалечено от нея местоживееене. Петдесет и един болни (21,5%) са изписани след осмия час поради по-трудно излизане от обща анестезия, но не и поради особеностите на методиката.

Хистологичната диагноза на оперираните показва значителен дял на болните с фоликуларен аденом. Голяма част от тях са установени предоперативно, с ТАБ. Като се има предвид, че това са болни със сравнително малки по размер възли - 1,5 - 2,5 см, при които цитологичният резултат задължава извършването на тиреоидна резекция, предлаганата методика с МИОД е особено удачна, тъй като позволява извършването на необходимата по обем резекция, и то с минимална тъканна травма и отличен козметичен резултат. Хистологичните резултати показват възможността за приложение на методиката при различни по характер ТВ, при спазване на определените показания и противопоказания. Установените морфологично възловидна форма на ТХ

и тиреоиден карцином в оперативно отстранени тъкани показва, че те не са абсолютни контраиндикации за оперативно лечение чрез МИОД. От болните с ТК, оперирани с МИОД, 6 (54,6%) са установени интраоперативно. МИОД дава възможност както за извършване на тиреоидектомията, така и за оглед на централен и латерален шиен компартмент, без необходимост от удължаване на разреза. В останалите 5 (45,4%) случая ТК е бил предоперативно установен и резекцията с МИОД е била предварително планирана. Нашите резултати показват, че методиката позволява извършването на пълноценна (в смисъл на обем и аблативност) тиреоидектомия при ТК с големина до 2,5 см, без данни за локално авансиране или предварително установени лимфни метастази. При ТК с големина до 1,5 см и обем на тиреоидния дял до 12 ml е възможно адекватно установяване и на СЛВ поради възможност за осигуряване на достатъчно пространство между тиреоидния дял и оперативния разрез.

В представения случай на съчетание на ТХ с тиреоиден карцином при 17-годишно момиче с извършена тиреоидектомия чрез МИОД, следоперативната сцинтиграфия не установява остатъчна тиреоидна тъкан, което показва радикалността на операцията при минимална тъканна травма и отличен козметичен резултат. Последният е отчитан при изписването и на тридесетия ден. В 91,2% от случаите той е преценен като отличен. Като се има предвид, че по-голяма част от пациентите са от женски пол, в сравнително млада възраст - средна възраст 31,5 години, постигнатият козметичен резултат не е без значение.

5.2. Обсъждане на клиничните резултати на групите болни, оперирани с АПК

5.2.1. Обсъждане на резултатите от аргон плазмени тиреоидни резекции с конвенционален достъп (КОАР)

Аргон плазмените тиреоидни резекции в началото са извършени чрез конвенционален достъп. От групата са изключени болните, при които е необходимо извършване на лобектомия или тиреоидектомия. Първоначално методиката е приложена при болни с ТХ, поради очакваното по-малко паренхимно кървене и същевременно по-трудно извършване на резекцията поради "склеротично" твърдия паренхим. Получените добри резултати дадоха възможност да разширим показанията за приложение на методиката. Впоследствие тя е приложена при 97 болни на средна възраст 47,3 години. Считаме, че *възрастови и полови ограничения* за приложението ѝ липсват.

Дължината на *кожния разрез* е стандартната за конвенционалния достъп по Kocher.

Анализът на *големината на отстранените ТВ* показва, че тя варира в широки граници - от 0,9 до 6,5 см, при среден размер 2,46 см ($2,44 \leq \mu \leq 2,48$ при гаранционна вероятност $P(Z) = 95\%$).

По отношение големината на ТВ и обема на щитовидната жлеза считаме, че не се явяват противоположения за резекция с АПК, тъй като липсват ограничения в размера на цервикотомията при конвенционалните тиреоидни резекции. Основен проблем се явява установяването на дорзално разположен субкапсулен възел. В тези случаи извършването на АПР не е оправдано поради повишен риск от увреждане на п. *laryngeus recurrens*. В нашето проучване групата с големина на ТВ между 2,1 и 3,0 см е най-голяма - 44,3%, следвана от тези с големина между 1,1 и 2,0 (26,8%) и тези с големина между 3,1 и 4,0 см. Разпределението според големината на ТВ не се различава от това при болните, оперирани с конвенционална техника.

При повече от половината болни (54,6%) е извършена субтотална резекция на единия тиреоиден дял, което корелира с големината на отстранените ТВ. Останалите видове резекции са застъпени в почти еднаква степен. Анализът на тези резултати показва, че АПР позволява извършването по принцип на всички видове тиреоидни резекции. Нейният обем зависи от големината на ТВ и не се влияе от спецификата на методиката.

Едно от преимуществата на АПР е по-малкото използване на хемостатични инструменти. Последните се използват само за захващане и лигиране на големите тиреоидни съдове. Самата резекция на паренхима (независимо от обема) се извършва без захващането му с инструменти, а с АПК.

При извършването на тиреоидните резекции с АПК не се установи паренхимно кървене, което затвърди становището ни за приложимостта му в тиреоидната хирургия. Установените три случая (3,1%) на кървене от по-големи интрапаренхимни съдове не считаме за неуспех на методиката. Напротив, приложението ѝ и при функционално активен паренхим (каквито бяха тези случаи) говори за добрите възможности за практическо приложение на методиката при хипертиреоидизъм. По тази причина не сме установили интраоперативни усложнения.

Получената добра хемостаза при резекцията с АПК доведе до намаляване броя на поставените в края на операцията *дренажи*. При първоначалното разработване на методиката задължително бяха поставяни по два дренажа (39,2% от болните). След като се убедихме, че постигнатата добра интраоперативна хемостаза на тиреоидния остатък е сигурна в следоперативния период, преминахме към оставяне само на един пасивен дренаж (при 48,4% от болните, оперирани с КОАР). Неговите функции като че ли бяха да дренира в по-голяма степен подкожието, а не ложето на тиреоидната жлеза. Нашият

опит показва, че при наличие на кървене от щитовидната жлеза поставените дренажи имат само сигнализираща функция за задължителна хирургическа хемостаза. При добра хемостаза и на подкожието (която извършваме с АПК) операцията може да завърши и без поставяне на дренаж - в нашия материал - при 12,4% от оперираните с КОАР.

Едно от основните предимства на КОАР е скъсяването на оперативното време. Безспорно то зависи от обема на щитовидната жлеза, броя, големината и локализацията на възлите, извършения обем на резекция. При равни други условия, скъсяването на оперативното време произтича от същността на самата методика. След експлорация на щитовидната жлеза и определяне обема на резекция последната се извършва за 15 до 20 секунди с АПК. Същият етап при конвенционална резекция изисква много повече време - зашиване на паренхимата, прерязване, лигиране. В нашия материал оперативното време варира от 33 минути - при селективна парциална резекция до 59 минути - при субтотална резекция на щитовидната жлеза, средно оперативно време - 48,3 минути. Времето за самата резекция, след поставяне на ограничителните държалки, отнема между 10 и 25 секунди.

Наблюдаваните *следоперативни усложнения* - преходен хипопаратиреоидизъм при 2 (2,1%) и преходна пареза на п. laryngeus recurrens при 1 (1%), както се установи, не са следствие от особеностите на прилаганата методика, а от локализацията и характера на възловидната патология.

Средният *следоперативен престой* е $50,97 \pm 1,18$ часа (при гаранционна вероятност $P(Z) = 95\%$), като по-голяма част от болните - 78 (80,4%) са изписани до 48-ия час. Реалната причина за сравнително ранното изписване на болните е ранното сваляне на дренажите.

Морфологичните промени, настъпили в тиреоидната тъкан от АПК, са установени при хистологичното изследване на отстранената тиреоидна тъкан - непосредствено след операцията при 38 (39,2%) от случаите и при 3 (3,1%) - след завършваща тиреоидектомия (1-3 месеца след първата операция). И в двете групи болни установените промени са незначителни, като ангажират резекционната линия в дълбочина до 0,5 мм.

Трайният хистологичен препарат установява, че КОАР може да се извърши при всички бенигнени ТВ. Болните с нодозна струма и аденом на щитовидната жлеза са еднакво застъпени в групата с КОАР, следвани от възловидната форма на ТХ. При установяване на ТК методиката позволява извършване на завършваща тиреоидектомия.

5.2.2. Обсъждане на резултатите от миниинвазивните открити аргон плазмени тиреоидни резекции (МИАР)

Анализът на демографските показатели показва, че методиката е изпълнима във всички възрастови групи, без значение на половата принадлежност.

Показанията и противопоказанията за използване на методиката се определят от спецификата на съчетанието на двете методики - съобразно ограничението за дължина на оперативния разрез до 3,5 см и минимално травмиране на подлежащите тъкани, при подбор на ТВ с големина до 3,5 см, които да не изискват като обем на резекция лобектомия или тиреоидектомия.

Дължината на оперативния разрез при методиката се влияе не само от големината на ТВ и обема на щитовидната жлеза, но също и от необходимостта за работа с АПК по-голямо пространство около подготвяния за резекция дял. Това обуславя и по-високия процент на пациентите с дължина на разреза между 3,1 и 3,5 см (средната дължина $3,06 \pm 0,01$ см, при гаранционна вероятност $P(Z) = 95\%$) - 62,7%.

Характеристиката на отстранените ТВ не се различава съществено от тази в групата с МИОД. Анализът на резултатите показва, че методиката позволява извършване и на селективни парциални резекции при показаните за това случаи. Независимо от обема на извършваната резекция, самото резециране на паренхима се извършва без използване на хемостатични инструменти и шевен материал. Последният се използва само за капсулиране на тиреоидния остатък.

Интраоперативни усложнения не са установени. В един от случаите с възловидна форма на ТХ се наложи удължаване на оперативния разрез от 2,5 на 3,5 см, което не считаме за интраоперативно усложнение.

Наблюдаваната при КОАР липса на кървене от резецирания с АПК паренхим е потвърдена и от резекциите с МИАР - по време на извършване на МИАР кървене от резецирания паренхим също не е установено. Това значително намали необходимостта от поставяне на дренажи в края на операцията - при 43,3% е поставен един дренаж, а в останалите 56,7% операцията е завършила без поставяне на контактни дренаже. При нито един пациент не са оставени два дренажа. Въпреки това следоперативни сероми не са установени.

Едно от основанията да се разработи методиката е да се съчетае отличният козметичен резултат на МИОД със скъсеното оперативно време, което предлага въведената от нас АПР, първоначално при конвенционалните резекции на щитовидната жлеза. Установените в нашето проучване резултати показват различна степен на скъсяване на оперативното време, в зависимост от естеството, големината на възловидната патология и обема на резекция.

То варира от 33 минути - при селективна и разширена селективна резекция на лоб, до 55 минути - при субтотална резекция на щитовидната жлеза.

Установената сила на *следоперативна болка* по модифицираната четиристепенна скала на Gift показва значително снижение на интензитета ѝ ($1,28 \pm 0,02$ точки, при гаранционна вероятност $P(Z) = 95\%$). Това потвърждава становището, че интензитетът на болката е правопропорционален на оперативната травма в шийната област.

Следоперативни усложнения в групата с МИАР не са наблюдавани.

Основен фактор, повлиял продължителността на следоперативния престой на болните, оперирани с МИАР, освен обема на резекция, е местоживеенето на пациентите. Всички пациенти са изписани до 48-ия час. При 61% от болните следоперативният престой е в границите на 24 часа, като половината от болните, изписани на 48-ия час, са престояли повече време в клиниката поради отдалеченост на местоживеенето над 50 км от нея.

Безспорно предимство на методиката, освен възможността да се извърши за кратко време необходимата по обем резекция при минимална тъканна травма, е постигнатият по-добър козметичен резултат при 94% от болните.

5.2.3. Анализ на резултатите от приложението на АПК при локално авансирал ТК

Един от ненапълно разрешените проблеми в тиреоидната хирургия остава поведението при локално авансирал тиреоиден карцином. Според нас основен проблем за хирурга остава преценката в кои от случаите с локално авансирал карцином да се пристъпи към оперативно лечение и кога трябва да се задоволим само с минимална, по възможност диагностична процедура за хистологична верификация. Ние приемаме, че винаги когато съществува и най-малка възможност за максимална редукция на тиреоидния паренхим и туморната маса при дифиренцирани форми на тиреоиден карцином, следва да се пристъпи към оперативно лечение. Необходимо е да се изяснят: индивидуалната биология на тумора, соматичното и психично състояние на пациента, способността му да се адаптира в следоперативния период към евентуално нарушената органна функция, т.е. при всеки конкретен пациент да се намери оптималният вариант на оперативно лечение. В този смисъл резултатите от навлизащите в последните години разширени операции с резекция на трахея, хранопровод, ларинкс и реконструкция са обнадеждаващи, особено при пациенти с рецидив на авансирал тиреоиден карцином. Липсват обаче проспективни проучвания, доказващи предимствата им. В клиничната практика, при определяне поведението спрямо авансирал ТК, прилагаме с успех модифицирания от нас терапевтичен алгоритъм на McCaffrey.

Сравнителните резултати от приложението на модифицирания алгоритъм на McCaffrey показват недвусмислено преимуществата от въвеждане на АПК и Nd-YAG лазера. Без тяхното приложение при 45,4% от болните операцията е завършила с биопсия или трахеостомия с биопсия по витални индикации, докато след въвеждането на АПК няма операции, завършили само с биопсия.

При 83,3% от болните с авансирал ТК, при които е използван АПК, е извършена тиреоидектомия с бръснеща ексцизия със или без лимфна дисекция, докато в групата без използване на АПК тя е извършена при 36,4%. В следоперативния период кървене от трахеалната стена в групата, използваща АПК липсва, а сигурността за абластичната обработка на стената е по-голяма, което личи и от направените следоперативни скintiграфии. В случаите, наложили извършването на обемредуцираща операция (в два случая и при двете групи), в групата с приложение на АПК тиреодният остатък е със значително по-малки размери, което създава предпоставки за по-лесно повлияване от ^{131}I -терапия и по-малък риск от рецидив.

Групата с локално авансирал ТК е малка. Резултатите от приложението на АПК при тези болни нямат статистическа достоверност. Все пак, макар и инициални, те дават възможност да предложим АПК като сигурен метод за оперативно лечение в случаите с локално ларинго-трахеално разпространение на ТК.

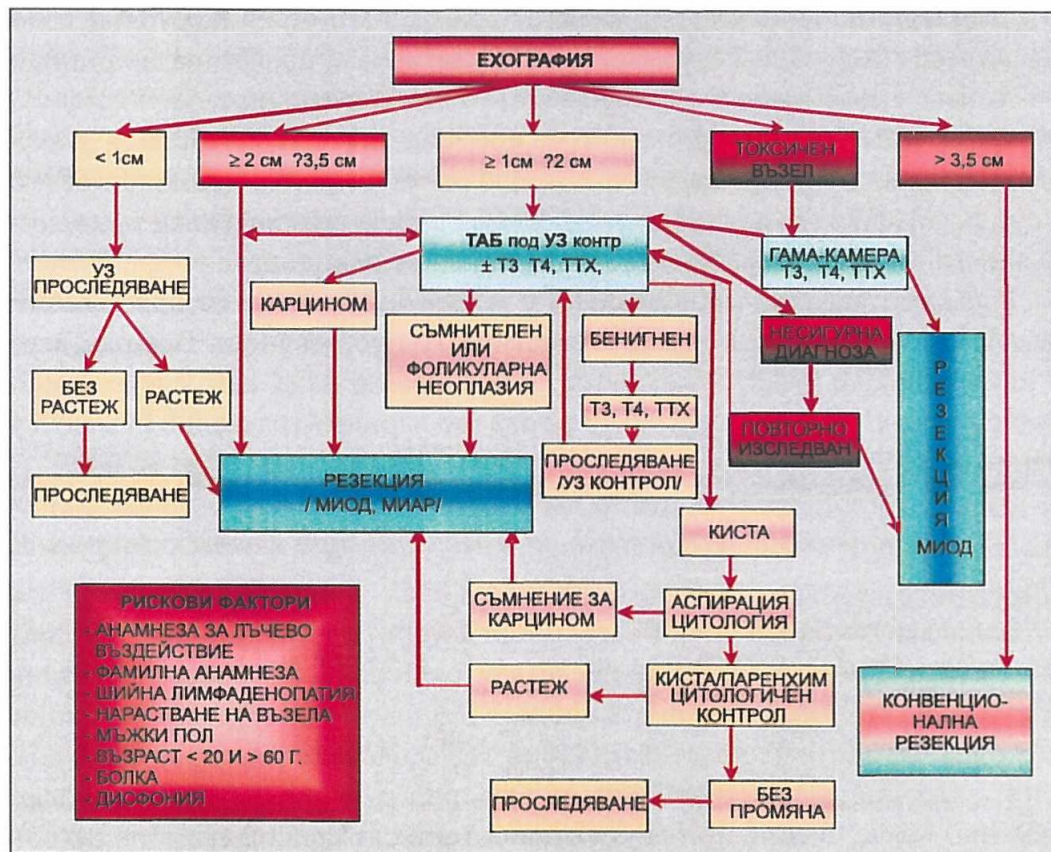
5.3. Практически алгоритъм за поведение при болни с тиреоидни възли

Създаването на клинични насоки или алгоритми за поведение в медицината е базирано на достатъчно представителни рандомизирани проучвания, обикновено на експертни институции. Като научно обобщение на клиничния опит за целите на практиката всеки от посочените в литературния обзор алгоритми има своята безспорна стойност за рутинната практика. Същевременно обаче, в една или друга степен те носят спецификата на региона, за който са създадени, и не би трябвало да се пренасят механично от един регион в друг. Внимателният анализ на изброените алгоритми показва, че последните не са лишени от някои ограничения:

- обвързаност с използваните в практиката на конкретен регион основни диагностични методи;
- неотчитане на редица фактори като пол, възраст на пациента, радиоактивно облъчване (с медицински цели или вследствие аварии);
- невъзможност да се вземе предвид наблюдаваната в клиничната практика по-ниска прецизност на общоприети диагностични методи, прилагани в експертни центрове;

- неотчитане големината на установените ТВ, което е особено важно през последното десетилетие, с навлизането на новите миниинвазивни техники в тиреоидната хирургия.

Основавайки се на критичния анализ и оценка на диагностичната стойност на предоперативните изследвания, с които болните постъпват в клиниката и натрупания опит от разработените и прилагани оперативни методики, предлагаме модифициран за целите на клиничната практика алгоритъм за диагностично-лечебен подход при тиреоидни възли (фиг. 9).



Фиг. 9. Алгоритъм за диагностично-лечебен подход при болни с ТВ

Данните от ехографското изследване са в основата на последващите диагностични и терапевтични стъпки (действия). Те потвърждават или отхвърлят палпаторната находка (ТВ). Ехографията на ЩЖ определя големината, броя, локализацията, характера на възлите - наличието на критерии за малигненост и установява шийния лимфен статус.

Възлите с големина под 1 см по принцип подлежат на ехографски контрол. При липса на: рискови фактори в анамнезата, ехографски критерии за

малигненост и лимфаденомегалия подлежат на УЗ проследяване. Ако липсват ехографски данни за растеж на лезията, болните остават под ехографско наблюдение през 6-12 месеца, по преценка на извършващия изследването. При установяване на нарастване, особено в съчетание с рискови фактори в анамнезата, подкрепени с ехографски критерии за малигненост (със или без данни за шийна лимфаденомегалия), считаме, че болният трябва да се насочи за оперативно лечение. Нашето становище е, *че в тези случаи може да си приложи селективна тиреоидна резекция с минимален открит достъп.*

Най-дискутабилно е поведението при възлите с големина между 1 и 2 см. При тях задължително трябва да се извърши ТАБ, по възможност - под ехографски контрол.

При данни от цитологията за неопластичен ТВ болният се насочва за оперативно лечение. При голяма част от тези случаи, както и в нашето проучване, цитологичната диагноза е фоликуларна неоплазия и изисква задължително хирургическо лечение. В тези случаи болните могат да бъдат оперирани с МИОД. Тази методика дава възможност при една голяма част от болните - с малки ТВ и цитология фоликуларна неоплазия, в рамките на една хирургична намеса да се получи морфологична верификация на ТВ, последният да бъде отстранен с адекватна по обем резекция, при същевременно много по-приемлив козметичен резултат. В случаите с цитологична диагноза папиларен ТК считаме, че при големина на формацията до 2 см, без шийна лимфаденопатия и без данни за локално авансиране на процеса, оперативната интервенция *може да започне с минимален открит достъп.* Основание за това дават получените добри двегодишни практически резултати. Същевременно, при необходимост, методиката позволява интраоперативно на всеки етап да се премине към конвенционална резекция.

В случаите с бенигнен цитологичен резултат от ТАБ болните остават под хормонален и УЗ контрол, с ТАБ при показания. Диагностичен проблем създават *кистичните лезии под 2 см.* При тях задължително трябва да се извърши ТАБ под ехографски контрол, за да се вземе адекватно количество материал от стената на кистата. При:

- *съмнение за карцином* тези болни се насочват за оперативно лечение чрез МИОД по по-горе описаните критерии.
- *бенигнен цитологичен резултат* считаме, че тези болни подлежат на УЗ проследяване през 3 до 6 месеца, с ТАБ по преценка на изследващия.
- *нарастване или съмнение за малигнен характер на кистичната формация* болният се насочва за оперативно лечение, евентуално - чрез МИОД.

При липса на промяна тези болни остават за проследяване.

Възлите с големина между 2 и 3,5 см считаме, че подлежат на оперативно лечение. Опитът показва, че изчакването и наблюдението на възел с големина над 2 см е неоправдано. Подкрепяме становището, че тези възли реализират потенциала си за нарастване, независимо от приложение на субституираща левотироксинова терапия. При възли с такива размери ТАБ е необходима за преценка на морфологичния характер на възела. Ако цитологията е бенигна, болният се насочва за резекция чрез МИОД. При установяване малигнен характер на възела за предпочитане е конвенционалната резекция.

При клинични и ехографски данни за токсичен възел и пациенти над 30-годишна възраст се извършва сцинтиграфия на щитовидната жлеза. Ако сцинтиграфията установи "горещ" възел, болният се насочва за резекция чрез МИОД. При сцинтиграфски критерии, отхвърлящи токсичен аденом, болният следва да се подложи на ТАБ и поведението се определя от останалите характеристики на възела.

Установяването на възел с големина над 3,5 см приемаме като категорично показание за конвенционална тиреоидна резекция.

В заключение, относително високата и нарастваща честота на възловидната патология на щитовидната жлеза, наблюдаваните тенденции и особености при неопластичните ТВ налагат своевременна и внимателна диагностична преценка при всеки установен ТВ с оглед подбор на адекватен диагностично-лечебен подход.

Тиреоидните резекции с миниинвазивен открит достъп са ново и перспективно направление в хирургическото лечение на възловидната патология на щитовидната жлеза. Техниките позволяват да бъде минимизирано увреждането на подкожните тъкани и подлежащите структури, като същевременно позволяват извършването на селективни тиреоидни резекции, за разлика от ендоскопските операции. Свързани са с по-кратко оперативно време, значително по-малка необходимост от обезболяващи средства и значително по-кратък болничен престой. Козметичните резултати превъзхождат тези след конвенционален достъп. Хипестезията и парестезията в шийната област, дискомфортът при преглъщане, свързани с големия кожен разрез и повдигане на кожни ламба, също намаляват.

Приложението на проучваните методики приемаме не като правило, а като алтернатива на конвенционалните тиреоидни резекции, при подбрани съобразно показанията и противопоказанията на методиките пациенти.

6. ИЗВОДИ

1. Анализът на данните от нашето проучване установява тенденция за нарастване честотата на тиреоидния карцином сред оперираните пациенти с възловидна патология на щитовидната жлеза, като това увеличение е предимно за сметка на възрастта под 45 години и на папиларния вариант на ТК. Нараства честотата на мултифокалния и микрокарцинома на щитовидната жлеза.
2. Установява се увеличение на пациентите, насочени за оперативно лечение с ТВ с големина под 3,5 см и фоликуларна цитология от ТАБ, непозволяваща надеждно предоперативно изключване на тиреоиден карцином. Приложението на МИОД в тези случаи е с висока диагностична и терапевтична стойност.
3. Тиреоидните резекции с миниинвазивен открит достъп, извършени при съблюдаване на съответните показания, не отстъпват по възможности на конвенционалните тиреоидни резекции. Същевременно те имат безспорни предимства: по-малка оперативна травма, по-кратък болничен престой, по-добър козметичен ефект.
4. Приложението на аргон плазмения коагулатор в конвенционалната хирургия на щитовидната жлеза води до значително скъсяване на оперативното време, особено при ТХ и големи полинодозни струми.
5. МИАР съчетава предимствата на аргон плазмените тиреоидни резекции с принципа на минимално инвазивния открит достъп.
6. Аргон плазмената коагулация е метод на избор като завършващ етап - "бръснеща" ексцизия на трахеята при локално авансирал тиреоиден карцином.
7. Разработеният диагностично-лечебен алгоритъм за поведение при пациенти с ТВ, включващ и съвременните методи на минимално инвазивни тиреоидни резекции, позволява стандартизиране на лечебния процес и намалява възможността за допускане на клинични пропуски.

СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Извършено е комплексно проучване на голяма група от 1995 болни, оперирани по повод възловидна патология на щитовидната жлеза с акцент върху характеристиките на отстранените ТВ и тиреоидния карцином, позволяващо статистическа достоверност на изводите.
2. За първи път в клиничната практика у нас е въведено интраоперативното изследване на сентинелни лимфни възли при ТК, позволяващо по-добро стадиране и изготвяне на оптимизирана стратегия на поведение.
3. Разработени и въведени са в клиничната практика тиреоидните резекции с миниинвазивен открит достъп, като са определени показанията и противопоказанията за приложение, а също и предимствата им спрямо конвенционалните и ендоскопските тиреоидни резекции.
4. Разработена е и въведена в клиничната практика нова методика на аргон плазмена тиреоидна резекция, като са определени показанията и противопоказанията за приложение, а така също и предимствата ѝ спрямо конвенционалните резекции.
5. Разработена е и въведена в клиничната практика нова методика на аргон плазмена тиреоидна резекция с миниинвазивен открит достъп, като са определени показанията и противопоказанията за приложение, а така също и предимствата ѝ спрямо резекциите с МИОД.
6. Разработена е и въведена в клиничната практика нова методика на "бръснештата " ексцизия на трахеята с аргон плазмен коагулатор при болни с локално авансирал в стената на трахеята ТК.
7. Модифициран е и въведен в клиничната практика на клиниката алгоритъм за оперативно лечение при локално авансирал тиреоиден карцином.
8. Разработен е и внедрен в клиничната практиката на клиниката диагностично-терапевтичен алгоритъм за поведение при болни с тиреоидни възли с включване на съвременни, минимално инвазивни методи за оперативно лечение.

ПУБЛИКАЦИИ И НАУЧНИ СЪОБЩЕНИЯ ВЪВ ВРЪЗКА С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

ПУБЛИКАЦИИ В СПИСАНИЯ

1. Kuzmanov J., **Nenkov R.**, Radev R., Kornovski S., Slavov G., Kuzmanov S. "Carcinoma of the thyroid gland – tendencies in morbidity, diagnosis and surgical treatment " Scripta Scientifica Medica, vol. 30 (1998), pp. 69-74
2. **Ненков Р.**, Р. Радев, Я. Кузманов, С. Корновски, С. Кузманов, К. Христозов, И. Красналиев "Аргон плазмена резекция на щитовидната жлеза при тиреоидит на Хашимото - начален опит" сп. Ендокринология 2004 г. № 2 (111-116)
3. **Ненков Р.**, Р. Радев, Я. Кузманов, С. Корновски, С. Кузманов, Б. Нанев, К. Христозов, И. Красналиев, Н. Ненкова "Миниинвазивни неендоскопски резекции на щитовидната жлеза" Сп. Хирургия, 2005, № 3 (23-27)
4. **Р. Ненков**, Р. Радев, Я. Кузманов, С. Корновски, С. Кузманов, К. Христозов, И. Красналиев "Миниинвазивни открити резекции на щитовидната жлеза - инициален опит" сп. Хирургия 2005, №6 (28-31)
5. **Ненков Р.**, Р. Радев, Я. Кузманов, С. Корновски, С. Кузманов, Б. Нанев, К. Христозов, И. Красналиев, Н. Ненкова "Аргон плазмена резекция на щитовидната жлеза - същност и предимства" Сп. Хирургия, 2005, № 3 (19-22).

НАУЧНИ СЪОБЩЕНИЯ, ИЗНЕСЕНИ НА КОНГРЕСИ В БЪЛГАРИЯ И ЧУЖБИНА

1. Hristozov K., Koeva L., **Nenkov R.**, Kuzmanov J., Vitcheva S., Hristova V., Alexandrov "S. Incidence of thyroid carcinoma in Varna region for the period 1995 – 1999" Merck European Thyroid Symposium 22-25 June, 2000, Budapest
2. Кузманов Я., **Р. Ненков**, Р. Радев, К. Христозов "Хирургическо поведение при авансирал тиреоиден карцином". VII Национален симпозиум по ендокринология "Академик Иван Пенчев" 19–21 септември 2001 г., Пампорово
3. **Ненков Р.**, Р. Радев, Я. Кузманов, С. Корновски, С. Кузманов, К. Христозов, И. Красналиев "Аргон плазмена резекция на щитовидната жлеза при тиреоидит на Хашимото - начален опит" сп. Ендокринология 2004 г. № 2 (111-116)

- оидит на Хашимото - начален опит" VII национален конгрес по ендокринология с международно участие, 15-18 октомври 2003 г., Варна
4. **Ненков Р.**, Р. Радев, Я. Кузманов, С. Корновски, С. Кузманов, Б. Нанев, К. Христозов, Я. Тодоров. "Тиреоидни резекции с минимален достъп - показания и предимства" - III Национална конференция по миниинвазивна хирургия с международно участие - Боровец, 22-24 април 2004 г.
 5. **Nenkov R.**, R. Radev, K. Christosov, I. Krasnaliev. Argon-Plazma thyroid resections with minimal approach. In Proceedings of 12th International Congress of Endocrinology, Lisbon, August 31- September 4, 2004, Medimondpress (1065-1069)
 6. **Nenkov R.**, R. Radev, K. Christosov, I. Krasnaliev. Argon Plasma Resection in Thyroid Surgery - Practical Applications, Indications and Advantages. 30th Annual Meeting of the European Thyroid Association, Istanbul, September 18-22, 2004.
 7. Todorov Y., **R. Nenkov**, N. Nenkova, P. Uzov, J. Krasnaliev, R. Radev "Incision length variables in the surgery for thyroid nodules". Fourth Medical Scientific conference for student and young doctors. 05 – 07 May 2005, Pleven, Bulgaria
 8. **Ненков Р.**, Р. Радев, Я. Кузманов, С. Корновски, С. Кузманов, Б. Нанев, К. Христозов, Й. Красналиев. "Нашият опит с минимално инвазивните открити резекции на щитовидната жлеза". Национална конференция по хирургия – Заболявания на щитовидната жлеза, Пловдив 2 - 4 юни 2005 г.
 9. **Ненков Р.**, Р. Радев, Я. Кузманов, С. Корновски, С. Кузманов, Б. Нанев, К. Христозов, Й. Красналиев, И. Красналиев. "Приложение на аргон плазмения коагулатор при резекции на възли в щитовидната жлеза чрез миниинвазивен открит достъп" Национална конференция по хирургия - Заболявания на щитовидната жлеза, Пловдив 2 - 4 юни 2005 г.
 10. **Nenkov R.**, R. Radev, K. Christosov, N.Nenkova "The place of open minimally invasive resection in the treatment of nodular thyroid disease" Acta endocrinologica. The international Journal of the Romanian Society of Endocrinology. Endocrine abstracts - XIII Balkan Kongress of Endocrinology Vol. I, Suppl. № 3, Juli-September, 2005
 11. **Nenkov R.**, R. Radev, K. Christosov, I. Krasnaliev. "Selective minimally invasive open surgery in the treatment of thyroid nodules" 13th International Thyroid Congress, Buenos Aires, Argentina October 30th and November 4th, 2005.

В заключение искам да изкажа най-искрена и сърдечна благодарност на:

проф. д-р П. Червенков - моя учител по хирургия, допринесъл изключително много за развитието ми като хирург;

доц. д-р Я. Кузманов - моят научен ръководител, учител по гръдна и тиреоидна хирургия, допринесъл за професионалното ми израстване в ежедневната лечебна и учебна дейност;

доц. д-р Р. Радев - ръководител на Катедра по хирургически болести и Клиника по гръдна хирургия, за всестранната му професионална подкрепа и съдействие като научен ръководител, уважаван колега и приятел, при избора и разработването на дисертационната тема;

всички мои колеги от Клиниката, Катедрата по хирургически болести, Катедрата по обща и оперативна хирургия и сектора по Гръдна хирургия при МБАЛ "Св. Анна" и лично на доц. д-р Р. Маджов и доц. д-р К. Иванов за техния професионализъм, приятелско отношение и подкрепа;

колегите от Клиника по ендокринология, ендокринологите от региона и лично на доц. д-р К. Христозов - началник Клиника по ендокринология за приятелските съвети и високия професионализъм в съвместната ни работа;

колегите от Катедра по ОКП и лично на д-р И. Красналиев за положените усилия при обработката на хистологичните материали;

Накрая, но не на последно място, дължа особена благодарност на моето семейство и моите родители за непрекъснатата подкрепа, безкрайното търпение, разбиране и обичта, с която ме обградиха по време на работата ми.

Варна
2006 г.

д-р Р. Ненков